



WIR SIND THGA!

Gemeinsam forschen. Gemeinsam wachsen.

Jahresbericht 2023

EDITORIAL

Editorial



"Ich bin gerne ein Teil der THGA, weil diese renommierte Institution und ihre Mitarbeitenden nicht nur die Entwicklung von Bildung und Forschung vorantreiben, sondern auch Studierende inspirieren und fördern. Eine lebendige akademische Gemeinschaft zu gestalten, in der Ideen fließen und Zusammenarbeit blüht, ist mir ein besonderes Anliegen. Denn nur durch eine vielfältige Gemeinschaft können wir gemeinsam innovative Lösungen hervorbringen und unsere Studierenden bestmöglich auf ihre Karriere vorbereiten."

Prof. Susanne Lengyel Präsidentin der Technischen Hochschule Georg Agricola



"Ich bin gerne ein Teil der THGA, weil sie ganz in der Tradition des Bergbaus für Innovationen und moderne Technik steht. Als Aufsteigerhochschule vereint sie Lehre und Forschung auf höchstem Niveau und bildet dringend benötigte Fachkräfte in zukunftsträchtigen Bereichen wie Geomonitoring oder Nachbergbau aus. Für mich ist die THGA damit ein Ort wissenschaftlicher Exzellenz, hervorragender Nachwuchsentwicklung und unverzichtbar für die Bildungsmetropole Ruhr."

Bärbel Bergerhoff-Wodopia Vorsitzende des Hochschulrats der Technischen Hochschule Georg Agricola und Mitglied des Vorstands der RAG-Stiftung



"Ich bin gerne ein Teil der THGA, weil es keinen besseren Ausgangspunkt gibt, um die Folgen des Bergbaus zu erforschen. Seit mehr als 200 Jahren prägen Rohstoffe das besondere Profil der THGA, dazu gehört natürlicherweise auch die Zeit des Nachbergbaus. Ich bin froh, dass ich gemeinsam mit einem tollen Team diesen spannenden Transformationsprozess in unserer Region und darüber hinaus mitgestalten darf."

Prof. Dr. Christian Melchers Vizepräsident für das Forschungszentrum Nachbergbau



"Ich bin gerne ein Teil der THGA, weil ich hier täglich die Energie junger und jung gebliebener Köpfe erlebe, die sich leidenschaftlich mit innovativen ingenieurtechnischen Lösungen für die Zukunft auseinandersetzen. Inmitten der faszinierenden Welt der Georessourcen gestalten wir aktiv eine nachhaltigere Gesellschaft. Unsere Hochschule steht für Chancen und Möglichkeiten, und genau das begeistert mich jeden Tag aufs Neue."

Prof. Dr. Ludger Rattmann Vizepräsident für Hochschulentwicklung und den Wissenschaftsbereich I (Georessourcen und Verfahrenstechnik)



"Ich bin gerne ein Teil der THGA, weil ich durch mein tägliches Handeln und Wirken dazu beitragen kann, jungen Menschen eine attraktive Lernumgebung bereitzustellen. Hier können sie sich bestmöglich auf das Berufsleben vorbereiten. Zudem erfüllt es mich mit Freude hier mit Menschen zu arbeiten, die sich für dieses Ziel ebenfalls jeden Tag mit Motivation und Leidenschaft einbringen."

Beatrix Proyer-Popella Vizepräsidentin für Haushalt und Verwaltung



"Ich bin gerne ein Teil der THGA, weil ich mit unserer Hochschule in einer der spannendsten Zeiten dieser Region ein neues Kapitel aufschlagen möchte. Mein Ziel ist, die THGA zu einer noch leistungsfähigeren Hochschule zu transformieren, die neben einer starken Lehre auch eine praxisorientierte Spitzenforschung in enger Partnerschaft mit regionalen Wirtschaftsunternehmen betreibt."

Prof. Dr. Michael Prange Vizepräsident für Forschung, Entwicklung und Transfer und den Wissenschaftsbereich II (Maschinenbau und Materialwissenschaften)



"Ich bin gerne ein Teil der THGA, weil ich als ehemaliger Absolvent der Fachhochschule Bergbau dazu beitragen möchte, dass die THGA als DIE Ingenieurhochschule im Ruhrgebiet wahrgenommen wird, die jeder Studieninteressierte und jedes Unternehmen in der Region schätzt. Denn sie ist für eine sehr gute Ingenieurausbildung bekannt und leistet als Katalysator zwischen den Studieninteressierten und Unternehmen einen wichtigen Beitrag für den technologischen Wandel im Ruhrgebiet."

Prof. Dr. Michael Bendrat Vizepräsident für Studium und Lehre und den Wissenschaftsbereich III (Elektro-/Informationstechnik und Wirtschaftsingenieurwesen)

Editorial	02
Wissenschaftsbereich I Georessourcen und Verfahrenstechnik	07
Wissenschaftsbereich II Maschinenbau und Materialwissenschaften	15
Zahlen und Fakten zur THGA	22
Gremien	24
Nachhaltigkeit	25
Wissenschaftsbereich III Elektro-/Informationstechnik und Wirtschaftsingenieurwesen	31
Forschungszentrum Nachbergbau	39
Highlights	48
Preise & Auszeichnungen	54
Schlusswort	56
Impressum	57

WBI

Georessourcen und Verfahrenstechnik



Wissenschaftler:innen und Forscher:innen an der THGA untersuchen die nachhaltige Beschaffung und Verarbeitung von Ressourcen. Der Grundsatz der Nachhaltigkeit steht im Zentrum ihrer Arbeit und umfasst den gesamten Prozess der Wertschöpfung, von der Erforschung der Lagerstätten bis hin zu umweltschonenden Abbauverfahren und der Bewältigung von Bergbaufolgen. Unsere Studierenden setzen sich in den verschiedenen Studiengängen intensiv mit diesen Themen auseinander und arbeiten mit Industriepartnern zusammen. um innovative Lösungen zu entwickeln.

STUDIENGÄNGE

6

Studiengänge Bachelor:

- Geotechnik und Angewandte Geologie, Bauund Umweltgeotechnik
- Rohstoffingenieurwesen und nachhaltiges Ressourcenmanagement
- Verfahrenstechnik
- Vermessungswesen

Studiengänge Master:

- Geoingenieurwesen und Nachbergbau
- Mineral Resource and Process Engineering

STUDIERENDE

682

682 Studierende sind auf die unterschiedlichen Studiengänge im Bachelor und Master verteilt. Hiervon sind 159 Frauen. Der Anteil ausländischer Studierender im WB I liegt bei 22 Prozent. Insgesamt studieren 259 in Vollzeit und 423 in Teilzeit im WB I.

Leiter des WB I ist Prof. Dr. Ludger Rattmann (Vizepräsident für Hochschulentwicklung)





Ehrlich, direkt und immer ansprechbar, so beschreiben ihn seine Studierenden.

uch in diesem Gespräch nimmt er sich Zeit und bleibt klar in seinen Vorstellungen. "Vorankommen, nicht stehen bleiben, das ist mein persönliches und wichtigstes Ziel", so fasst Prof. Dr. Ludger Rattmann, neuer Vizepräsident für Hochschulentwicklung und den Wissenschaftsbereich Georessourcen und Verfahrenstechnik (WB I), zusammen, wie er seine neue Rolle versteht. Wie ihn dabei der Hochschulentwicklungsplan unterstützt, warum die THGA durch Stillstand nur verlieren kann und warum Internationalisierung und die Gen Z nicht vergessen werden dürfen, erklärt er hier.

Der gelernte Bergbauingenieur ist seit 2016 Professor an der THGA und seit dem 1. September 2023 neuer Vizepräsident für Hochschulentwicklung und den WB I. "Mein Herz schlägt für die Themen Internationalisierung und Hochschulentwicklung. Deshalb ist es mir eine große Freude und Ehre, in dieser Position an der THGA wirken zu können". erklärt der passionierte Bergmann. Unterstützt wird er dabei von seinem neuen Referenten Dr. Benedikt Gräfingholt. In seiner neuen Rolle möchte Rattmann Impulse setzen und die Leute mitnehmen, denn alleine könne er nichts erreichen, dafür brauche es stets das große Ganze. "Das beste

Beispiel hierfür ist der Hochschulentwicklungsplan (HEP 2028). Ich bin verantwortlich für das Controlling, aber es handelt sich hier um eine Teamleistung mit vielen Beteiligten", sagt er. So sei es schließlich auch bei der Konzeption des HEP gewesen. "Er ist partizipativ entstanden und wurde nicht von oben vorgegeben, er dient uns allen als Anleitung für eine bessere Hochschule."

Entwickelt und vorangebracht hat Rattmann in seiner Zeit an der THGA bereits einiges - darunter den englischsprachigen Masterstudiengang "Mineral Resource and Process Engineering" (MRPE), welcher sowohl in Vollzeit als auch berufsbegleitend studiert werden kann. "Weiterentwicklung muss in der DNA der Hochschule verankert sein", lautet sein Credo. Mit Stillstand würde die THGA nichts gewinnen, es sei viel wichtiger, sich immer wieder zu fragen, was man besser machen und wo man neue Wege beschreiten könne. Das gelte für die Hochschule, aber auch für jeden einzelnen Teilbereich, wie etwa die Internationalisierung.

BLICK INS AUSLAND

"Wir leben in einer globalen Welt, für eine Technische Hochschule muss Internationalisierung eine Selbstverständlichkeit sein." Der Blick muss über den Tellerrand hinausgehen, das sei für alle Seiten förderlich. Für Studierende ist es heute selbstverständlich, dass sie Lehrbücher und Fachliteratur auf Englisch lesen, sich mit Kommiliton:innen aus anderen Ländern vernetzen – das müsse die Hochschule weiter fördern und sich auch selbst ein Beispiel daran nehmen. Man sei, macht Rattmann deut-

"Mein Herz schlägt für die Themen Internationalisierung und Hochschulentwicklung. Deshalb ist es mir eine große Freude und Ehre, in dieser Position an der THGA wirken zu können."

lich, hier aber grundsätzlich auf einem guten Weg. Mit dem DAAD-geförderten Programm "Shaping THGA's International Roadmap" seien viele wichtige Themen umgesetzt worden. "Die Website wurde an vielen Stellen ins Englische übersetzt, Austauschprogramme für Outgoings und Incomings wurden initiiert und gemeinsame Vereinbarungen mit Partneruniversitäten unterzeichnet." Mit dem German-Mongolian Institute for Resources and Technology (GMIT) wurde das erste Structured Exchange Agreement (SEA) geschlossen.

Dieses SEA vereinfacht den Austausch für Studierende des Masters of Science an beiden Hochschulen enorm, weil die an der Partnerhochschule bestandenen Kurse eines Semesters "automatisch" an der Heimathochschule anerkannt werden. Es ist für Studierende somit viel einfacher und attraktiver, ein Auslandssemester an der jeweiligen Partnerhochschule zu absolvieren. Gleiches gilt für die Abylkas Saginov Karaganda Technical University in Kasachstan, mit der im vergangenen Jahr ebenfalls ein solches Abkommen geschlossen wurde. "Wir arbeiten natürlich an weiteren Austauschvereinbarungen und hoffen in Zukunft auf weitere Abschlüsse."

GEN Z EINBINDEN

Mit den beiden englischsprachigen

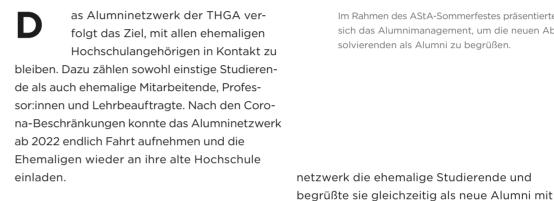
Masterstudiengängen MRPE und "Mechanical Engineering and Industrial Heritage Conservation" (MEIHC) habe die THGA zwei attraktive Studiengänge, die im Ausland sehr gut ankommen, aber auch bei deutschen Studierenden enorm positiv bewertet werden. "Englisch ist die häufigste Fachsprache, sodass es einiges erleichtert, wenn man ein solches Angebot schaffen kann. Da schauen wir natürlich genau drauf. Eine Ausweitung könnte in Zukunft sicher Sinn machen", erklärt Rattmann, der neben seinen Aufgaben im Bereich Internationalisierung und Hochschulentwicklung natürlich nicht den WB I vergisst. Das sei ebenfalls eine große Herausforderung, die er mit Freude annehme. Aktuell spiele dort vor allem die Reakkreditierung eine zentrale Rolle. Sein Ziel: Studiengänge attraktiv und zeitgemäß gestalten. Dabei müsse man die Wünsche der Generation Z im Auge haben und gleichzeitig ein zeitlich unabhängiges und ansprechendes Angebot entwerfen. Gemeinsame Workshops mit den Studiengangsleitungen hätten da bereits erste gute Impulse geliefert. "Wie bei allen anderen Themen auch, wir müssen uns immer wieder entwickeln und - wenn nötig - neu erfinden", bleibt Rattmann seinen Zielen treu.



Das Alumninetzwerk der THGA

Über das Studium und die Mitarbeit hinaus ein Teil der THGA bleiben - dafür sorgt das Alumnimanagement.

Mehr als 100 Ehemalige fanden sich beim ersten großen Alumnitreffen der THGA zusammen. Dabei ging es in die Hörsäle und neuen Labore sowie auf das Fördergerüst des Deutschen-Bergbau Museums Bochum.



Das erste große Alumnitreffen fand im Mai 2022 bei bestem Wetter statt. Nach der Begrüßung der rund 100 Teilnehmenden im Innenhof der THGA konnten diese Labore und Hörsäle besichtigen. Im Anschluss ging es zum Anstoßen auf das Fördergerüst des Deutschen Bergbau-Museums Bochum, wo mit Blick über die Stadt und kühlen Getränken Erinnerungen ausgetauscht und neue Netzwerke gesponnen wurden.

Im Juni konnte sich das Alumninetzwerk dann auch erstmalig in Präsenz auf der Absolvierendenfeier präsentieren, die im Rahmen des AStA-Sommerfestes stattfand. Bei traumhaftem Wetter verabschiedete das Alumni-

Rund 150 Teilnehmende konnte die THGA zum zweiten großen Alumnitreffen begrüßen. Eingeladen waren neben studentischen Alumni alle aktuellen sowie ehemaligen Mitarbeitenden und Professor:innen, außerdem die Deutschlandstipendiat:innen und ihre Förder:innen. Das vielseitige Programm bot viel Raum für Gespräche und Networking.

einem kleinen Präsent.



Im Rahmen des AStA-Sommerfestes präsentierte sich das Alumnimanagement, um die neuen Absolvierenden als Alumni zu begrüßen.





Interessiert? Hier geht es zur Online-Registrierung:

Mit solchen regelmäßigen Veranstaltungen steigert das Netzwerk seine Bekanntheit und gewinnt immer mehr Mitglieder - auch Dank der neuen Möglichkeit, sich online in der Alumnidatenbank der THGA zu registrieren.



Auch das zweite große Alumnitreffen war ein voller Erfolg. Gemeinsam mit den Deutschlandstipendiat:innen und ihren Förder:innen wurde groß gefeiert und genetzwerkt.



Ressourcen schonen mit Know-how

Schon heute sollen die Studierenden der THGA für die Zukunft gewappnet sein.

ie Technische Hochschule Georg Agricola (THGA) und das Trainingsbergwerk Recklinghausen nutzen die steigenden Bedürfnisse nach nachhaltig gewonnenen und recycelten Rohstoffen sowie die Bedeutung des Bergbaus für die Elektromobilität und Digitalisierung zu einer gewinnbringenden Kooperation. Prof. Dr. Albert Daniels, Leiter des Studiengangs Rohstoffingenieurwesen und nachhaltiges Ressourcenmanagement an der THGA, betont: "Der Bergbau ist heute weit mehr als nur Rohstoffgewinnung. Es geht darum, Lagerstätten schonend abzubauen, vollständig zurückzugewinnen und Recycling nahtlos in die Verarbeitungsprozesse zu integrieren."

Der Bergbau erlebt hierbei eine ähnliche Entwicklung wie die Automobilindustrie. Trotz der fortschreitenden Digitalisierung und Elektrifizierung bleiben einige grundlegende Aspekte unverändert. Prof. Daniels erklärt dazu: "Die Digitalisierung setzt nicht die Kräfte der Natur außer Kraft. Der Gebirgsdruck, beispielsweise, lässt sich nicht durch Computerchips be-

herrschen. Hier kommt es auf die richtige Verbindung von mechanischem Ausbau und digitaler Unterstützung an."

LEBENDIGE LEHR-UMGEBUNG

Das Trainingsbergwerk in Recklinghausen wird zu einer lebendigen Lehrumgebung, in der Studierende praxisnah Erfahrungen aus dem Steinkohlenbergbau sammeln können. Die Auseinandersetzung mit Gebirgsdruck, Vermessungstechniken in untertägigen Hohlräumen und andere Herausforderungen des Bergbaus ermöglichen den Studierenden die anschauliche Wissensvermittlung und den direkten Kontakt mit dem zukünftigen Arbeitsfeld.

Die Studierenden bekommen unter Tage eine praxisnahe Erfahrung geboten. Die Kooperation wird die Qualität des praxisnahen Studiums weiter verbessern. "Unsere Absolventinnen und Absolventen werden gut gerüstet sein, die gesellschaftlichen Herausforderungen einer nachhaltigen Rohstoffversorgung anzugehen. Der Beruf Rohstoffingenieur:in hat eine vielversprechende Zukunft und die Nachfrage seitens der Wirtschaft ist bereits jetzt enorm", erklärt Prof. Daniels.

Die THGA und das Trainingsbergwerk Recklinghausen freuen sich auf eine erfolgreiche Kooperation, die dazu beitragen wird, das Wissen aus dem Steinkohlenbergbau für eine hochmoderne Bergbauwissenschaft nutzbar zu machen.



WBII

Maschinenbau und Material-wissenschaften



Es ist heutzutage entscheidend, Ressourcen sowohl ökonomisch als auch ökologisch sorgsam zu behandeln. Angesichts der großen Themen wie der Energiewende und stetig steigenden Kosten für Rohstoffe können aktuelle Standards nur aufrechterhalten werden, wenn Materialien und Energie äußerst effizient genutzt werden. Aus diesem Grund forscht die THGA nicht nur an der Entwicklung von Werkstoffen und ihrer effizienten Nutzung in der Produktion, sondern auch an Recyclingverfahren.

STUDIENGÄNGE

4

Studiengänge Bachelor:

- Angewandte Materialwissenschaften
- Maschinenbau

Studiengänge Master:

- Maschinenbau
- Material Engineering and Industrial Heritage Conservation (MEIHC)

STUDIERENDE

627

627 Studierende sind auf die unterschiedlichen Studiengänge im Bachelor und Master verteilt. Hiervon sind 72 Frauen. Der Anteil ausländischer Studierender im WB II liegt bei 34 Prozent. Insgesamt studieren 377 in Vollzeit und 250 in Teilzeit im WB II.

Leiter des WB II ist Prof. Dr. Michael Prange (Vizepräsident für Forschung, Entwicklung und Transfer)



MASCHINENBAU UND MATERIALWISSENSCHAFTEN MASCHINENBAU UND MATERIALWISSENSCHAFTEN



Magisches MINT-Abenteuer

Kindern spielend MINT näherbringen, das ist das Ziel des seit 2023 von der RAG-Stiftung geförderten Projekts "In Sachen MINT".



Weitere Infos zu In Sachen MINT finden



as Vorhaben vereint MINT-Experimente mit theaterpädagogischen Elementen, um Kindern im Alter von 8 bis 14 Jahren eine interaktive Einführung in die Welt der Naturwissenschaften und Technik zu bieten. Durchgeführt wird es von der THGA in Zusammenarbeit mit dem Verein Quartiershalle e. V. und den Jugendhilfeträgern Ev. Stiftung Overdyck und St. Vinzenz e. V. Weiterer Kooperationspartner ist die Stadtbücherei Bochum, die begleitende Literatur zur Verfügung stellt. "Wir sind im vergangenen Jahr mit einem großen Eröffnungs-

fest gestartet. Mit mehr als 200 Besucher:innen war es ein voller Erfolg", erinnert sich Projektleiter Prof. Dr. Uwe Dettmer gerne an den 25. Februar des vergangenen Jahres zurück. Zufrieden zeigt sich auch die RAG-Stiftung als Förderin des Projektes. "Es erfüllt uns mit großer Freude, dass das Projekt eine positive Resonanz findet. Durch die innovative Methode werden die Fähigkeiten und Begabungen der jungen Menschen spielerisch entwickelt. Sie erhalten praktische Einblicke in MINT-Themen und entdecken deren Faszination anhand konkreter Beispiele,

wodurch sie wertvolle Erfahrungen sammeln können", erklärt Bärbel Bergerhoff-Wodopia, Mitglied im Vorstand der RAG-Stiftung.

INNOVATIVER ANSATZ

"Durch die neuartige Kombination der Disziplinen wird eine innovative Lernumgebung geschaffen, die den Teilnehmenden spielerisch Wissen vermittelt und dabei ihre kreativen Fähigkeiten und sozialen Kompetenzen stärkt", erläutert Stefanie Krause, Projektmitarbeiterin, das spannende Konzept. Die Kinder schlüpfen in die Rolle von MINT-Entdecker:innen, welche die kleinen und großen Fragen beantworten, die durch die alltäglichen Abenteuer von Ida und Moses aufgeworfen werden. Die beiden Protagonist:innen motivieren die Kinder durch ihre anhaltende Neugier, mit der sie regelmäßig über wissenschaftliche Probleme stolpern. Dabei streifen sie die Themen Wasser, Magnetismus, Energie und Strom, Optik, Schall, Mechanik, Hydraulik oder entdecken gemeinsam mit den Kindern einen 3D-Drucker, mit dessen Hilfe sie eigene Produkte produzieren. Um nachhaltige Wissensvermittlung sicherzustellen, können die Teilnehmenden ihre Erfahrungen und Erkenntnisse in einem papiergebundenen Logbuch festhalten.

MINT-WERKSTATT

Das Projekt bietet in der eigens hierfür eingerichteten MINT-Werkstatt in der Quartiershalle der KoFabrik verschiedene Veranstaltungsformate an, um Nachwuchsforscher:innen unterschiedlichster Herkunft und Altersstufen zu erreichen. Neben den

MINT-Entdeckerinnen vergleichen die Dichte von Süßund Salzwasser mit einem Ei.



Dienstags- und Donnerstagskursreihen, die über einen Zeitraum von zwölf Wochen verschiedenste Aspekte abdecken, können die Kinder auch an einzelnen Projektsamstagen zu spezifischen Themen forschen oder die MINT-Werkstatt im Rahmen eines Schulklassenprojektes besuchen. Saisonale Angebote wie beispielsweise Ferienprojekte oder "Best of MINT"-Veranstaltungen, um die Wartezeit auf Weihnachten zu verkürzen, runden das Programm ab. Verantwortlich für die Entwicklung der Experimente und deren Durchführung ist Tobias Reckinger, der die Projektstelle bekleidet. "Es macht unheimlich Spaß, Kindern auf

diese Weise Wissenschaft näherzubringen. Die Begeisterung spiegelt sich in ihrer regelmäßigen Teilnahme wider", erklärt er.

Im Jahr 2023 konnten das "In Sachen MINT"-Team und das Team des "Theater Löwenherz" bei insgesamt 65 Veranstaltungen etwa 750 Kinder und Jugendliche für sich gewinnen. "Die Beliebtheit der Angebote zeigt sich durch zahlreiche positive Rückmeldungen und ausgebuchte Veranstaltungen", erklärt Prof. Dettmer. Für die vielen Interessenten auf der Warteliste wurden einige Zusatztermine angeboten.

MASCHINENBAU UND MATERIALWISSENSCHAFTEN MASCHINENBAU UND MATERIALWISSENSCHAFTEN

#THGA MakerSpace - das Mitmachlabor für alle

#THGA MakerSpace - hier entstehen zwischen 3D-Druckern und Werkzeugen kreative Innovationen

Ob bei 3D-Druck, Modellierungen oder einfach Spaß an Technik der #THGA MakerSpace unterstützt alle Interessierten.



Mit den beiden studentischen Hilfskräften David Zubrzvcki (links) und Konrad Bergheim (rechts) besprechen Prof. Dettmer und Tobias Reckinger die nächsten Modelle

er #THGA MakerSpace - das ist das "Labor der etwas anderen Art". Es wurde durch den Wissenschaftsbereich Maschinenbau und Materialwissenschaften etabliert und ist im Gebäude 1, Raum 006, der THGA beheimatet. In seiner offenen, kreativen und kollaborativen Umgebung können verschiedene Interessensgruppen wie Studierende, Mitarbeitende, Alumni, Gründer:innen, Schüler:innen sowie interessierte Bürger:innen mit unterschiedlichen Erfahrungen und Hintergründen zusammenkommen, um zu lernen, sich auszuprobieren, zu experimentieren, zu forschen und innovative Projekte umzusetzen. "Wir wollen die Kreativität der Interessierten unterstützen und für Technik begeistern" erklärt Prof. Dr. Uwe Dettmer, Leiter des MakerSpace. Gemeinsam mit seinem Team um Tobias Reckinger und Stefanie Krause stellen sie seit 2021 ihre stetig wachsende Infrastruktur und Expertise zur Verfügung. Inzwischen bietet der MakerSpace neben 3D-Druck und 3D-Scanning Technikbegeisterten einen umfangreichen Maschinenpark an, der durch die engen Kooperationen mit der Mechanischen Werkstatt der THGA und den Werkstätten des Deutschen Bergbau-Museums Bochum erweitert wird. In diesem Kontext wurden vom Wissenschaftsbereich II in der Mechanischen Werkstatt zwei Ausbildungsplätze für Industriemechaniker:innen geschaffen, die aktuell besetzt sind.

STUDIUM UND LEHRE

"Wir haben drei Schwerpunkte in unserer Arbeit. Das sind Studium und Lehre, Forschung und Transfer sowie die Third Mission", so Dettmer. Der #THGA MakerSpace unterstützt Studierende aller Fachrichtungen mit unterschiedlichen Angeboten. Durch außercurriculare Workshops und "Open Hours" werden sie motiviert, sich zusätzliche Qualifikationen anzueignen und individuelle Projekte umzusetzen. "So werden beispielsweise in

den Workshops erforderliche spezifische Konstruktionskenntnisse für den 3D-Druck ("CAD4Print") vermittelt", erklärt Krause. Zukünftig ist es geplant, den #THGA Maker-Space im Rahmen eines Moduls mit dem Arbeitstitel "Kollaborative Projektarbeit" im Curriculum des Maschinenbaustudiums zu verankern.

FORSCHUNG UND TRANSFER

Das Format "MakerSpace on Tour" unterstützt das Hochschulmarketing in der Ansprache potenzieller Studierender aktiv, indem es Berufsinformationsmessen begleitet, für erhöhte Sichtbarkeit sorgt und mit attraktiven Mitmachangeboten lockt, z. B. auf dem Berufsparcours der Berufsinformationsmesse in der Bochumer Jahrhunderthalle. Darüber hinaus unterstützt der #THGA MakerSpace das transferorientierte EXIST-Projekt "StartING" mit der Beratung technologiebasierter Gründungen. So werden beispielsweise regelmäßig 3D-Druck-Prototypen für Gründer:innen produziert.

THIRD MISSION

Die während der Corona-Pandemie im Jahr 2020 gegründete "Taskforce 3D-Druck", die Menschen und Organisationen mit damals schwer verfügbaren Schutzprodukten wie z.B. FaceShields aus dem 3D-Drucker versorgte, ist die Keimzelle des heutigen #THGA MakerSpace.

Auch aktuell bilden Third Mission-Aktivitäten noch einen Arbeitsschwerpunkt. Im Jahr 2023 wurde insbesondere die Kooperation mit Schulen ausgebaut; z.B. mit der Bochumer Hildegardis-Schule durch spezielle Veranstaltungen im Rahmen von AGs ("forscht + findet") oder von Oberstufenprojekten wie der Entwicklung einer Exoskelett-Hand.



Immer mittwochs zwischen 15 und 17 Uhr nach Anmelduna. Angebotene Themen sind derzeit 3D-Druck-Kunststoff 3D-Scannen, Laserschneiden und Lasergravieren, Epoxidharz





Aktuelle Infos zum **#THGA MakerSpace** finden Sie hier.

MASCHINENBAU UND MATERIALWISSENSCHAFTEN MASCHINENBAU UND MATERIALWISSENSCHAFTEN

QualifyING: Integration von Fachkräften mit Migrationshintergrund

Ein Kooperationsprojekt zwischen der THGA und Partnerhochschulen gegen den Fachkräftemangel

> ie deutsche Wirtschaft stagniert, und ihr großes Problem ist: stetig steigender Fachkräftemangel. Ein möglicher Baustein, um das Problem zeitnah zu lösen, ist das Projekt "QualifyING" an der Technischen Hochschule Georg Agricola (THGA). Es ist eine gemeinschaftliche Initiative der THGA, der Hochschule Bielefeld (HSBI) und der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe (TH OWL), finanziert vom Ministerium für Kultur und Wissenschaft des

> > len. Ziel ist die Integration von Menschen mit Migrations- bzw. Fluchthintergrund in den deutschen Arbeitsmarkt. Insbesondere auf Fachkräfte im Maschinenbauingenieurwesen konzentriert sich das Projekt.

PROJEKT SCHLIESST LÜCKE

"Wir bieten geflüchteten Ingenieurinnen und Ingenieuren die Möglichkeit, sich ihrer Qualifikation entsprechend in den deutschen Arbeitsmarkt zu integrieren", betont Prof. Peter Frank, Projektleiter an der THGA. Viele der nach Deutschland geflüchteten Menschen haben Abschlüsse, die in der deutschen Wirtschaft gebraucht werden. Allerdings bedeutet ein ausländischer Abschluss nicht, dass alle Voraussetzungen für einen gelungenen Start auf dem deutschen Arbeitsmarkt vorhanden sind. Diese Lücke soll QualifyING schließen. Allerdings müssen Teilnehmende bestimmte Bedingungen erfüllen wie den Aufenthalt von nicht mehr als fünf Jahren in Deutschland, einen gültigen Aufenthaltstitel sowie Sprachkenntnisse auf B2-Niveau.

Exkursionen wie zur Maschinenfabrik Mönninghoff GmbH & Co. KG gewähren den Teilnehmen einen spannenden Einblick in mögliche Arbeitsplätze.





Zum Wintersemester 2023/24 starteten die Kurse für die ersten Teilnehmenden an der THGA.

ENGER AUSTAUSCH

Jede beteiligte Hochschule stellt Mentor:innen zur Verfügung, wobei die TH OWL das Projekt koordiniert. Regelmäßige interne Treffen der Mentor:innen dienen dem Austausch über Projektfortschritt und auftretende Probleme, insbesondere im Umgang mit Behörden. "Gerade rund um die Ausländerbehörde gibt es immer wieder Dinge, die neu und zu beachten sind, da ist dieser Austausch besonders wichtig", macht Natalia Lubenska. Mentorin des Projekts an der THGA, klar.

EINBLICK IN DIE **ARBEITSWELT**

Interessierte müssen sich während der Bewerbungsphasen zum Winterund Sommersemester an der THGA bewerben. Nach Prüfung der eingereichten Unterlagen findet ein Gespräch statt, in dem über die Ziele der Teilnehmenden gesprochen

wird. "Es geht um die beruflichen Ziele, in welcher Branche sie arbeiten wollen und wo es generell zukünftig hingehen soll", beschreibt Lubenska den Prozess. Die zugelassenen Teilnehmenden absolvieren nun binnen eines Jahres mehrere anwendungsnahe Fachmodule, wie z.B. CAD oder Zerspanungstechnik sowie ein Praktikum. "Durch die guten Verbindungen von Prof. Frank zum VDI eröffnen sich für die Teilnehmenden Praktikumsmöglichkeiten bei Unternehmen ihrer Wahl. Sie sollen durch die enge Anbindung an die Unternehmen einen Einblick in ihr Arbeitsfeld bekommen. Und die Unternehmen wiederum sehen, was für exzellente Fachkräfte sie erhalten", so Lubenska. Exkursionen zu weiteren Unternehmen in der Region bieten Einblicke in die Arbeitswelt und fördern den Austausch. Für das Zertifikat müssen Teilnehmende 320 Stunden im Praktikum absolvieren und einen Bericht verfassen. Gleichzeitig sollen sie in Sprachkur-

sen des International Office der Hochschule ihre Deutschkenntnisse verbessern und vor allem Fachbegriffe kennenlernen.

VORBILD FÜR ANDERE BRANCHEN

Die erste Gruppe startete im Wintersemester 2023/24. Die Teilnehmenden kommen aus der Türkei, Syrien und der Ukraine. Der Erfolg und die Erfahrungen dieser Gruppe werden wichtige Rückmeldungen für die Weiterentwicklung des Projekts liefern. QualifyING ist vorerst bis Ende 2025 geplant, aber Natalia Lubenska ist sich sicher, dass der Bedarf an solchen Programmen auch in Zukunft besteht und gefördert wird. "Der Bedarf an Fachkräften verschwindet ja nicht und ich bin mir sicher: Wir können als gutes Vorbild dienen und möglicherweise auch andere Branchen zu ähnlichen Initiativen ermutigen.



Zahlen **Fakten**

Wer studiert an der THGA, wie viele Mitarbeitende hat die Hochschule und welche Nationen kommen auf unserem internationalen Campus zusammen - die THGA hinter der Fassade.



STUDIERENDE INSGESAMT

2.212°

Bachelor	Master
1.658	552
Vollzeit	Teilzeit
1.220	987

Studierendenzahl in den WBs

WBI	WB II
682	627

WB III

Anteil weibliche Studierende in %

Anteil ausländische Studierende in %

*Enthalten sind zwei Promotionen und drei Studierende im Praxisbegleitenden Bachelor

EINSCHREIBUNGEN

Master

Bachelor

234	36
1 FS	1. HS Bachelor
254	170
Vollzeit	Teilzeit
178	91
Anteil weibliche Einschreibungen in %	Anteil ausländisch Einschreibunger in %

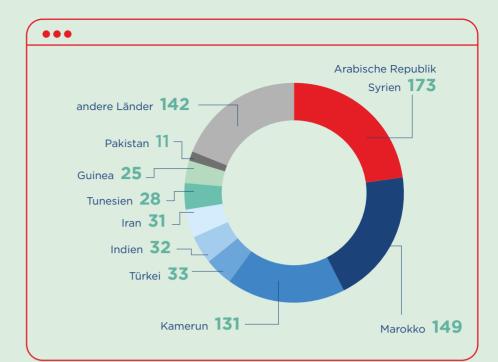
19,12 | 43,38

*Einschreibungen zum Wintersemester 2023/24.

Zudem enthalten sind zwei Promotionen.

Frauenquote (gemessen in FTE) bei 42 % und liegt damit im Vergleich zum Vorjahr knapp darüber (VJ 40 %). Im Präsidium lag der Anteil von Frauen bei 33 %, im Hochschulrat bei rund **56** %. Die Anzahl an Professorinnen/Professoren sank zum Vorjahr um einen Kopf. Die Anzahl an wissenschaftlichen und sonstigen Beschäftigten (vorher **155**) stieg im Jahr 2023 um **1,9** %. Diese personelle Aufstockung ging u.a. auf einen leichten Anstieg im FZN zurück.

Bei den Beschäftigten (alle Mitarbeiterkreise einschl. Auszubildende) lag die



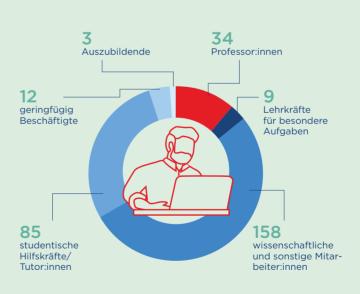


STUDIERENDE NACH HERKUNFT

Neben den 1.457 aus Deutschland stammenden Studierenden kamen so viele Studierende im Wintersemester 2023/2024 aus anderen Ländern:

BESCHÄFTIGTE

Zum Stand Dezember 2023 waren an der THGA beschäftigt (in Köpfen):



FINANZEN

Die Einnahmen der THGA belaufen sich im Jahr 2023 auf rund 28,352 Mio Euro. Darin enthalten sind unter anderem:

3,145 Mio. €

Einnahmen aus dem entgeltpflichtigen Betriebssicherheitsmanagement sowie aus Drittmitteln, Spenden, sonstigen Zuwendungen und sonstigen Zweitmitteln

2.670 Mio. €

Einnahmen Forschungszentrum Nachbergbau

4.537 Mio. €

Hochschulpaktmittel des Landes NRW

0.984 Mio. €

Qualitätsverbesserungsmittel des Landes NRW

32.000 €

Vermietungen und Dienstleistungen

GREMIEN

PRÄSIDIUM

Geleitet und nach außen vertreten wird die Hochschule von einem Präsidium, dem eine Präsidentin oder ein Präsident vorsitzt. Der Präsidentin bzw. dem Präsidenten obliegen die wirtschaftliche Verwaltung der THGA und die Personalverantwortung, die teilweise - wie auch die Rechts- und Verwaltungsangelegenheiten und das Hausrecht - auf die Vizepräsidentin/den Vizepräsidenten für Haushalt und Verwaltung übertragen werden kann. Die akademischen Vizepräsidentinnen und -präsidenten sind für die ihnen zugeordneten Sachgebiete und Wissenschaftsbereiche beziehungsweise das Forschungszentrum Nachbergbau zuständig.

Gemeinsam entwickelt das Präsidium unter anderem die Hochschulstrategie und legt Maßnahmen zur Stärkung der THGA im Wettbewerb fest. Dabei würdigt es die Stellungnahmen des Hochschulrats und des Senats.

DERZEITIGES PRÄSIDIUM (SEIT DEM 1.9.2023)

Professorin Susanne Lengyel
Präsidentin

Beatrix Proyer-Popella Vizepräsidentin für Haushalt und Verwaltung

Professor Dr. Ludger Rattmann

Vizepräsident für Hochschulentwicklung sowie den Wissenschaftsbereich I

Professor Dr. Michael Prange

Vizepräsident für Forschung, Entwicklung und Transfer sowie den Wissenschaftsbereich II

Professor Dr. Michael Bendrat

Vizepräsident für Studium und Lehre sowie den Wissenschaftsbereich III

Professor Dr. Christian Melchers

Vizepräsident für das Forschungszentrum Nachbergbau

HOCHSCHULRAT

Der ehrenamtlich tätige Hochschulrat berät das Präsidium hinsichtlich der Aufstellung der Wirtschaftsplanung der TH. Er kann Stellungnahmen zum Wirtschaftsplan sowie zur Finanzierung der Entwicklung der THGA abgeben und fördert die regionale Einbindung der Hochschule sowie den Transfer zwischen THGA, Politik, Zivilgesellschaft und Wirtschaft.

DERZEITIGE ANGEHÖRIGE DES HOCHSCHULRATS:

Bärbel Bergerhoff-Wodopia Vorsitzende, Vorstandsmitglied der RAG-Stiftung

Birgit Biermann

Mitglied im geschäftsführenden Hauptvorstand der IG BCE

Heinrich Böckelühr

Regierungspräsident des Bezirks Arnsberg

Sabine Dieh

Bundesministerium für Bildung und Forschung

Carina Gödecke

Erste Vizepräsidentin des Landtags von NRW a. D.

Prof. Dr. Sunhild Kleingärtner

Direktorin des Deutschen Bergbau-Museums Bochum und Mitglied der Geschäftsführung der DMT-Gesellschaft für Lehre und Bildung mbh

Prof. Dr. Oliver Langefeld

Institut für Bergbau, Technische Universität Clausthal

Peter Schrimpf

Vorstandsvorsitzender RAG Aktiengesellschaft

Ulrich Wessel

Mitglied der Geschäftsführung der DMT-Gesellschaft für Lehre und Bildung mbH

SENAT

Der Senat setzt sich aus gewählten Vertreterinnen und Vertretern der Professorenschaft, der wissenschaftlichen Mitarbeitenden, der Beschäftigten aus Technik und Verwaltung sowie der Studierenden zusammen und zwar gruppenparitätisch. Er spricht unter anderem Empfehlungen und Stellungnahmen zu Forschung, Lehre und Studium aus und berät zu Themen wie Digitalisierung, Internationalisierung oder Hochschulentwicklung. Außerdem hat das Gremium unter anderem Impulse für den Hochschulentwicklungsplan gegeben und neue Berufungsverfahren für Professuren auf den Weg gebracht. Die Sitzungen des Senats sind in der Regel öffentlich, in diesem Jahr fanden sie erstmals seit Beginn der Corona-Pandemie wieder in Präsenz statt.

STIMMBERECHTIGTE ANGEHÖRIGE DES SENATS:

Professorinnen und Professoren:

Prof. Dr. Dirk Brakensiek

(Elektro-/Informationstechnik und Wirtschaftsingenieurwesen)

Prof. Dr. Stephan Pilz

(Georessourcen und Verfahrenstechnik)

Prof. Dr. Robin Wegge

(Maschinenbau und Materialwissenschaften)

Wissenschaftliche Mitarbeitende:

Robin Budde

M. Eng. (Maschinenbau und Materialwissenschaften)

Roland Joosten

M. Eng. (Georessourcen und Verfahrenstechnik)

Bastian von Gruchalla

M. Eng. (Elektro- und Informationstechnik)

Mitarbeitende aus Technik und Verwaltung:

Silvia Deubner (Studierendenservice)

Dr. Benedikt Gräfingholt (Hochschulentwicklung)

Lucine Harutyunyan

(Zentrale Studienberatung)

Studierende:

Kamal Alhomsi Princilia Mekemgou Bediang David Giskes

Nachhaltigkeit an der THGA

Von innovativen Technologien bis zu sozialen Initiativen – eine nachhaltigere Zukunft zu gestalten, ist unser Ziel.

achhaltigkeit ist auch an der THGA ein präsentes Thema, das als Daueraufgabe in alle Bereiche des Hochschulalltags einfließt und immer mehr Bedeutung bekommt. Darum finden Sie hier eine Auswahl unseres Engagements für Nachhaltigkeit, die nicht nur Forschung und Wissenschaft betrifft.

Um sich mit anderen Engagierten von Hochschulen, Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen auszutauschen und neue Impulse mitzunehmen, waren Claudia Ring, Verantwortliche für das Alumnimanagement, und Dr. Benedikt Gräfingholt, Referent für Hochschulentwicklung, auf dem 6. BMBF Symposium in Berlin. Unter dem Titel "Nachhaltigkeit in der Wissenschaft" diskutierten dort über 280 Teilnehmende über Wege zu einem nachhaltigen Hochschul- und Wissenschaftssystem. Inhaltliche Schwerpunkte der Podiumsdiskussionen und Workshops waren Bildung für nachhaltige Entwicklung, Klimagerechtigkeit, Finanzierungsmöglichkeiten für die Sanierung von Gebäuden sowie die Partizipation verschiedener Akteursgruppen.

Partizipieren und sich austauschen, das stand im Fokus der Ringvorlesung "GEMEINSAM NACHHALTIG", die die Nachhaltigkeitsallianz für angewandte Wissenschaften NRW (NAW.NRW) ins Leben gerufen hat. Die THGA hat sich dort mit Prof. Dr. Robin Wegge und seinem Vortrag "Brückentechnologien: Irrwege oder wichtige Beiträge zum Klimaschutz?" beteiligt. Prof. Robin Wegge, Lehrgebiet Climate Change Management, diskutierte mit den Teilnehmenden, wie Brückentechnologien im Sinne der Nachhaltigkeit funktionieren können. Dabei wurden gesellschaftliche Veränderungsprozesse aus verschiedenen Blickwinkeln beleuchtet.



VERBRAUCHSZAHLEN THGA:

Ökostrom

1.052,984 MWh

Fernwärme

2.141,634 MWh

Wasser

3.330 m³



UND FÜR DAS JAHR 2023:

Ökostrom

1.106,629 MWh

Fernwärme

2.031,879 MWh

Wasser

2.998 m³

MASCHINENBAU UND MATERIALWISSENSCHAFTEN



Dem Klimawandel entgegentreten – Green Energy Lab an der THGA

Prof. Dr. Robin Wegge ist neu an der THGA. Er will die Zukunft gestalten – und muss sie dafür erst einmal verstehen.

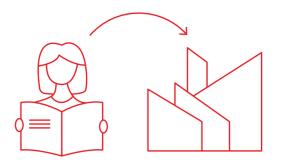
ein erstes Jahr war äußerst arbeitsreich. Das überrascht mich jedoch nicht, denn gleichzeitig muss ich sagen, dass es mir auch viel Freude bereitet hat", reflektiert Prof. Dr.-Ing. Robin Wegge zufrieden. Der Umgang mit den Studierenden war immer faszinierend und bot spannende Herausforderungen. Die Studierenden gehören einer Generation an, für die das Thema Klimawandel bereits zum Alltag gehört. Dadurch hätten sie auch neue und sehr persönliche Perspektiven auf Themen wie Energieeffizienz und Nachhaltigkeit entwickelt, was die Diskussionen immer wieder belebt habe. "Insbesondere die

internationalen Studierenden, die teilweise völlig unterschiedliche Erfahrungen mitbringen, bieten ihren deutschen Kommiliton:innen neue Einblicke, beispielsweise hinsichtlich des Konsumverhaltens im Ausland", erzählt er und ergänzt: "Davon kann ich auch selbst lernen und diese Impulse in meine Lehrveranstaltungen integrieren." Dazu gehören im Bachelor-Studiengang Maschinenbau Veranstaltungen wie "Regenerative Energien 1 und 2", in denen er einen umfassenden Überblick über regenerative Energiequellen wie Photovoltaik und Wasserkraft sowie Themen wie Energiemanagement, Ethik und Nachhaltigkeit gibt.

"Dennoch fühle ich mich noch nicht ganz eingearbeitet", schmunzelt Wegge. Dies liege jedoch keineswegs an der Aufnahme an der Hochschule. "Meine Kolleg:innen sind großartige Menschen und unterstützen mich bestens. Ich freue mich darauf, weiterhin mit ihnen zusammenzuarbeiten." Als Nachfolger von Prof. Dr. Norbert Hüttenhölscher hat er sich zunächst auch an dessen Lehrthemen orientiert, um nicht komplett von vorne zu beginnen. In Zukunft sollen jedoch vermehrt Wegges eigene Schwerpunkte einfließen.

Besonders wichtig ist ihm, dass die Studierenden praktische Erfahrungen sammeln können, sei es durch Projektarbeiten oder Exkursionen zu Unternehmen wie dem Pumpenhersteller Wilo, wo sie Einblicke in Energiemanagementsysteme erhielten. "Unsere Studierenden benötigen den Kontakt zur Industrie, um das Gelernte in der Praxis zu erleben", betont er. Das theoretisch Besprochene im Hörsaal dann noch einmal praktisch vor Ort zu erleben, sei für die Studierenden äußerst wertvoll. Jedoch erfordere dies einen großen Organisationsaufwand. "Um solche Exkursionen zu ermöglichen, muss immer klar sein, dass die Studierenden davon am Ende einen Nutzen haben. Dann ist der hohe Organisationsaufwand auch nur halb so schlimm", erklärt Wegge mit einem Lächeln.

"Unsere Studierenden benötigen den Kontakt zur Industrie, um das Gelernte in der Praxis zu erleben."



Für die Zukunft plant er, die Lehrinhalte weiter zu optimieren und die Zusammenarbeit mit Unternehmen und anderen Laboren zu intensivieren, um den Studierenden noch bessere Möglichkeiten für praktische Erfahrungen zu bieten und sie optimal auf ihre berufliche Zukunft im Bereich der regenerativen Energien vorzubereiten. Dazu passt es auch, dass der Wissenschaftsbereich II bereits an der Reakkreditierung arbeitet. "Das ist eine wichtige Aufgabe. Wir möchten attraktiv für die Studierenden sein und ihnen ein umfassendes Studium bieten", so Wegge. Für ihn bedeutet dies, ein vollständiges Paket im Bereich der Energietechnik zu schnüren, um die neue Studierenden-Generation anzusprechen.

GREEN ENERGY LAB -VERSTÄNDNIS UND EINSATZ NEUER ENERGIEN

Wegges erstes großes eigenes Projekt ist das Green Energy Lab. Dieses Labor soll ein Ort der Innovation und Entdeckung werden, das den Studierenden eine fundierte Ausbildung im Bereich des Klimawandels und der erneuerbaren Energien bietet. Doch um diesem Anspruch gerecht zu werden, muss es auf den neuesten Stand gebracht werden. "In diesem Labor geht es vor allem darum, den Studierenden ein physikalisch fundiertes Verständnis für grüne Energietechnologien zu vermitteln. Es geht darum, Dinge wie beispielsweise die Funktionsweise eines Windrades oder einer kleinen Solarzelle zu verstehen. Solche Zusammenhänge zu begreifen, ist spannend", erklärt der Wissenschaftler. Das Labor soll dabei nicht nur der Lehre, sondern auch der Forschung dienen. Es soll eine Plattform bieten,





Die Ringvorlesung "GEMEINSAM NACHHALTIG" der Nachhaltigkeitsallianz für angewandte Wissenschaften NRW finden Sie hier.



Alle Termine sowie weitere Infos finden Sie hier. um komplexe, aber praxisrelevante Zusammenhänge zu erforschen und umzusetzen. Dafür wird im Gebäude 7 ein Raum renoviert und saniert, der Platz für Versuchsanlagen schafft. Diese Versuchsanlagen können Studierende künftig für ihre eigenen Forschungsprojekte nutzen. Die Finanzierung erfolgt über Drittmittel, wobei der Fokus auf praxisnahen Experimenten liegt, die auch außerhalb des Labors, beispielsweise in Schulen, eingesetzt werden können.

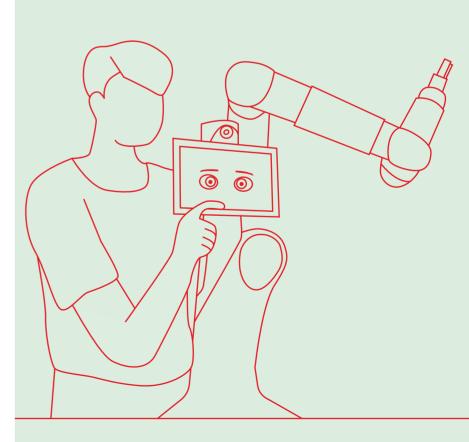
Wegge arbeitet dabei eng mit seinem Kollegen Prof. Dr. Jochen Arthkamp zusammen. "Wir möchten dort gemeinsam Veranstaltungen in kleinen Gruppen abhalten, um den Studierenden direkte praktische Beispiele zu präsentieren. Letztendlich ist das Ziel, die Studierenden fit für die Herausforderungen im Bereich der Erneuerbaren Energien zu machen."

ENGAGEMENT FÜR NACHHALTIGKEIT

Im Rahmen der Ringvorlesung der Nachhaltigkeitsallianz für angewandte Wissenschaften NRW (NAW.NRW) hielt Robin Wegge einen öffentlichen Vortrag an der THGA und gab Antworten auf die spannende Frage "Brückentechnologien: Irrwege oder wichtige Beiträge zum Klimaschutz?". Anhand von Schwerpunktthemen diskutierten die Teilnehmenden, wie Brückentechnologien im Sinne der Nachhaltigkeit funktionieren können. Dabei wurden gesellschaftliche Veränderungsprozesse aus verschiedenen Blickwinkeln beleuchtet. Seit Mai 2023 lädt die NAW.NRW während der Vorlesungszeit jeden zweiten Mittwoch im Monat um 17:00 Uhr zur Ringvorlesung "GEMEINSAM NACHHALTIG" ein. Die Live-Ringvorlesung findet an wechselnden Orten der acht beteiligten Hochschulen statt und ist zudem online über einen Livestream zu verfolgen.

WBIII

Elektro-/
Informationstechnik und
Wirtschaftsingenieurwesen





Die THGA fokussiert sich im Bereich Elektro- und Informationstechnik auf aktuelle und zukünftige Themen wie Energieeffizienz, Gebäudemanagement, intelligente Netze und Robotik. Die Anforderungen an Flexibilität. Automatisierung und Datensicherheit in der Produktion steigen durch die Industrie 4.0. Wirtschaftsingenieur:innen der THGA verbinden technisches Know-how mit betriebswirtschaftlichem Verständnis, um Produktionsprozesse zu optimieren, die Effizienz zu steigern und Unternehmen zu stärken.

STUDIENGÄNGE

6

Studiengänge Bachelor:

- Elektrotechnik
- Informationstechnik und Digitalisierung
- Wirtschaftsingenieurwesen

Master:

- Betriebssicherheitsmanagement
- Elektro- und Informationstechnik
- Wirtschaftsingenieurwesen

STUDIERENDE

903

903 Studierende sind auf die unterschiedlichen Studiengänge im Bachelor und Master verteilt. Hiervon sind 194 Frauen. Der Anteil ausländischer Studierender im WB III liegt bei 44 Prozent. Insgesamt studieren 507 in Vollzeit und 396 in Teilzeit im WB

Leiter des WB III ist Prof. Dr. Michael Bendrat (Vizepräsident für Studium und Lehre)





Fächerübergreifende Kooperationen verstärken

Prof. Dr. Björn Keune, Sie sind jetzt seit knapp einem Jahr an der THGA. Wie war der Start?

KEUNE Den Start hätte ich mir nicht besser vorstellen können. Ich wurde herzlich aufgenommen und alle Kolleg:innen, denen ich seitdem begegnet bin, haben mir Ihre Unterstützung angeboten oder sich offen gezeigt für neue, gemeinsame Initiativen. So macht das Arbeiten natürlich richtig Spaß! Einen besonderen Dank möchte ich an dieser Stelle meinem Kollegen Prof. Dr. Hubert Welp vom WB III aussprechen, der mich als Mentor in meiner neuen Rolle an der THGA angeleitet hat. Außerdem durfte ich zusammen mit meinem Kollegen Prof. Dr. Dirk Brakensiek eine fachliche Exkursion zur Fa. Kostal, einem bedeutenden Partner der Automobilindustrie, organisieren. Das hat uns viel Spaß gemacht, einen wertvollen Beitrag zur fachlichen Weiterentwicklung unserer Studierenden geleistet.

Als neuer Professor mussten Sie sich natürlich auch erst einmal zurechtfinden.

KEUNE Ich habe die Nachfolge von Prof. Dr. Bernd vom Berg angetreten. Ebenso habe ich mit der neuen Rolle zwei Laborleitungen übernommen. Eine ideale Voraussetzung, um kreative Ideen in die praktische Umsetzung zu bringen! Neben ersten Ideen für die Forschung, möchte ich zunächst einmal einige Praktikumsversuche in den Laboren revitalisieren. Das geht natürlich nicht alleine, sondern nur im

Team. Zudem bin ich Mitglied in der Senatskommission Zwei (SK 2), die für Forschung und Transfer zuständig ist.

Das heißt, dass Sie auch viel Spaß mit der sogenannten Third Mission, also dem Wissenstransfer in die Gesellschaft, haben?

KEUNE Absolut! Im Rahmen dieser zentralen Mission leistet die THGA große gesellschaftliche Verantwortung, indem wir Hochschulwissen in die Gesellschaft hineintragen. Beispielsweise das Projekt "InSachen-MINT", das Prof. Dettmer mit seinem Projektteam und Partnern federführend gestaltet. Ich bin total begeistert, was das Team dort für die Altersgruppen 8 bis 14 Jahre möglich macht. Auch deutschlandweite Aktionstage wie der Girls' Day werden von der THGA mit großem Engagement unterstützt. MINT-Themen für Kinder erlebbar zu machen, verständlich und ohne zu überfordern, ist sehr wichtig. Und die THGA beweist: Obwohl wir keine riesige Hochschule sind, können wir viel bewegen.

Wie meinen Sie das?

KEUNE Die THGA ist von ihrer Größe nicht vergleichbar mit Universitäten wie der Ruhr-Universität Bochum oder der TU Dortmund. Trotzdem müssen wir uns überhaupt nicht verstecken. Wir bieten ein starkes Portfolio in den Ingenieurwissenschaften an und haben mit unserem hohen Anteil an Teilzeitstu-

dierenden sowie auch internationalen Studierenden eine vielfältige Studierendenschaft. Gleichzeitig können wir an unserer Hochschule einen viel direkteren und persönlicheren Kontakt zu unseren Studierenden aufbauen. Bei uns ist man in den ersten Semestern nicht nur eine Matrikelnummer. Die Professoren merken sich deinen Namen und dein Gesicht. Das finde ich total angenehm und auch die Studierenden teilen diese Einschätzung mit positiven Erlebnisberichten.

Hat das auch eine Auswirkung auf die Lehre?

KEUNE Durchaus. Zum Beispiel habe ich mit meinen Kollegen Prof. Dr. Alfred Niski und Prof. Hubert Welp ein interdisziplinäres Projekt gestartet. In diesem Projekt mit dem Titel "iSport", ist ein verbindendes Projektziel für Studierende der Studiengänge Informationstechnik und Digitalisierung sowie Wirtschaftsingenieurwesen formuliert und ein Prototyp mit Vertriebskonzept wird im Semesterverlauf erarbeitet. Hier hilft es uns, dass wir direkt mit den Studierenden in den Austausch gehen und ihnen Hilfestellungen anbieten können.

iSport? Was genau kann man sich darunter vorstellen?

KEUNE Das ist ein kleines Abenteuer, um unsere individuellen Forschungsinteressen im Sinne unserer Studierenden stärker miteinander zu verknüpfen. Wir haben uns für ein Projekt entschieden, bei dem mittels IoT-Geräte ein Produkt von der Idee bis hin zu einem ersten Prototypen entwickelt werden soll hier, um anhand von Messdaten und unter Einsatz künstlicher Intelligenz (KI) Bewegungsabläufe im Sport zu optimieren. Die Studierenden sollen also ein Produkt entwickeln, das zum Beispiel einem Boxer eine umfassende Leistungsanalyse liefert. Wie stark sind seine Schläge, wie steht es um seine Geschwindigkeit, wie wird die Technik ausgeführt dafür liefert die KI dann ebenfalls Antworten. Aber auch eine Anwendung beim Yoga oder ganz außerhalb vom Sport sind denkbar. Da wir interdisziplinär arbeiten, haben die einzelnen Projektgruppen unterschiedliche Aufgaben. Ein Team darf den Prototypen planen, eines ihn bauen und wieder ein anderes betreibt Marktforschung und entwickelt ein Vertriebskonzept. Dieses Projekt hat viel Spaß gemacht und wir haben einiges dazugelernt.



Gemeinsam mit seinen Kollegen Prof. Dr. Dirk Brakensiek und Prof. Dr. Alfred Niski hat Prof. Keune mit iSport ein fächerübergreifendes Projekt gestartet, von dem die Studierenden profitieren.

Einiges gelernt? Das heißt, das Projekt läuft weiter?

KEUNE Ja, das Projekt geht weiter. Auch für die Telemedizin finden sich Anwendungsmöglichkeiten, die wir näher untersuchen wollen. Die Messdaten können falsche Bewegungen, einen falschen Trainingsplan oder schlechtes Trainingsverhalten aufdecken. Sie können auch zielgerichtet eingesetzt werden, um die persönliche Motivation zu steigern das kann insbesondere für unsere Jugend, die Digital Natives spannend sein. Gamification ist hier das Stichwort. Jugendliche mit nicht optimalen Bewegungsabläufen, z.B. einer falschen Fußstellung, oder auch Bewegungsmangel können so motiviert und in ihrer Entwicklung unterstützt werden. Man kann sich spielerisch vergleichen, seine eigenen Leistungen versuchen zu steigern und gleichzeitig angepasste Trainingspläne bekommen.

Wo stehen Sie aktuell mit dem Projekt?

KEUNE Wir sind gerade in der frühen Entwicklungsphase. Mittlerweile erreichen erste Messdaten ihr Ziel in der Cloud, um dort weiterverarbeitet zu werden. Jetzt wollen wir den ersten Prototypen zur einer ausgereifteren Version und funktional weiterentwickeln. Wir sind auch schon in ersten Gesprächen mit Fitnessstudios und Sportvereinen, die Interesse zeigen unsere Idee praxisnah zu testen. Davon erhoffen wir uns wertvolles Feedback für unsere Weiterentwicklung. Wir dürfen alle gespannt sein, wie es da weitergeht.

ELEKTRO-/INFORMATIONSTECHNIK UND WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN ELEKTRO-/INFORMATIONSTECHNIK UND WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN



Die Lehre von morgen schon heute

Seit November 2021 ist Dr. Jens Lüders Teil des Teams "E-Learning und Mediendidaktik". Das Projekt zielt darauf ab, Lehrkräfte im Umgang mit digitalen Medien zu schulen und kontinuierlich weiterzubilden.

urch die Corona-Pandemie hat E-Learning an Hochschulen eine völlig neue Bedeutung erhalten. Es war kein bloßes Angebot, sondern schlicht essenziell, um den Hochschulbetrieb fortzuführen. "Plötzlich wurde deutlich, welche Relevanz diese didaktische Disziplin hat. Damit sind aber auch neue Herausforderungen auf

uns alle zugekommen", erinnert sich Dr. Jens Lüders, Mitarbeiter in der E-Learning-Stelle der THGA, an seine Anfangszeit zurück. Inzwischen hat sich einiges getan: "Wir bieten eine zeitgemäße Lehre, die vor allem bei unseren berufsbegleitenden Studierenden sowie den Teilzeitstudierenden sehr gut ankommt." Durch die Onlinelernplattform

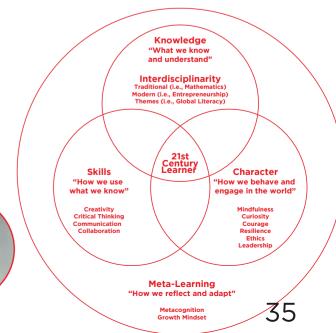
Moodle erhalten die Studierenden die Möglichkeit, Lerninhalte vor- und nachzubereiten und sich auszutauschen. So können sie online von überall auf Lehr- und Lernmaterial zugreifen. Dadurch ergeben sich vielfältige Möglichkeiten, um moderne Lehrmethoden einfließen zu lassen, aber auch digitale Tools zu nutzen. Interaktion kann z. B. über das integrierte Tool H5P auf Moodle relativ einfach und ansprechend gestaltet und umgesetzt werden. Auch kollaboratives Arbeiten und die Veranschaulichung eigener Lehrund Lerninhalte sind hierbei spannende Themen. "Da steige ich quasi ein und präsentiere den Lehrenden, was für technische und zeitgemäße Möglichkeiten es gibt, um ihre Lehre im digitalen Bereich zu erweitern", erklärt Lüders. Dabei gehe es zunächst vor allem darum, Berührungsängste zu nehmen und Potenziale erkennbar zu machen. Denn eine Erweiterung und Anpassung eigener, gewohnter Lehr- und Lernszenarien an Bedürfnisse und Anforderungen einer zeitgemäßen Lehre kann Schwierigkeiten verursachen und zu Unsicherheiten führen. Darum sei es ihm wichtig, anschaulich und leicht verständlich klar zu machen. wie spannend Mediendidaktik sein kann. Das über das Projekt angeschaffte Videomanagementsystem Panopto ermöglicht z. B. Videoaufzeichnung und Verwaltung direkt aus Moodle bzw. dem eigenen Kurs heraus. Die Videos erlauben Interaktionsmöglichkeiten wie Quizze, Rückfragen, Kommentare und vieles mehr, sodass eine aktive Auseinandersetzung mit den Lerninhalten gefördert werden kann.

Besonders gefragt: künstliche Intelligenz. Seitdem ChatGPT für die Öffentlichkeit nutzbar ist und viele weitere KI-Tools hinzugekommen sind, kann sich auch die Lehre nicht davon ausnehmen. "Wir müssen bei diesem Thema up to date sein. Es braucht ein ganzheitliches Konzept zur Implementierung und Nutzung von KI im Lehr- und Lernkontext sowie Aufklärung über Chancen und Risiken", so Lüders. Insbesondere bei Hausarbeiten und Ausarbeitungen spielen diese neuen technischen Entwicklungen schon eine Rolle. Aufhalten kann man die Entwicklung und Nutzung nicht, jedoch können KI-Tools auch Lehr- und Lernszenarien bereichern und den Unterricht spannender und interaktiver gestalten. "Vielleicht schafft man es so auch, Studierende zu beteiligen, die sich sonst eher zurückhalten, und

somit neue Motivation zu entfachen", sagt Lüders. Auch als Lernbegleitung kann KI nützlich sein; wichtig sei es jedoch zu verstehen, wie das Tool funktioniert und woher es seine Informationen bezieht. Darum freut er sich über die regelmäßigen Workshops mit Lehrenden, die auch selbst schon viel mit KI experimentieren. "Wir schauen uns z. B. die Prompts an, also die Befehle, die man der KI gibt, betrachten Stärken und Schwächen und sind mit Entdeckergeist bei der Sache", fasst Lüders zusammen. Er selbst hat bereits vor seiner Zeit an der THGA mit digitalen Tools im Sportbereich zu tun gehabt. Dort wird Kl u. a. genutzt, um biodynamische Abläufe zu verbessern oder auch um etwa beim Speerwurf den Anlauf zu optimieren. Genau dieses Ziel, die Optimierung von Lehr-und Lernprozessen, verfolgt er an der THGA im Bereich des E-Learnings und der Mediendidaktik.

Tools verstehen und nutzen - das sind die zentralen Elemente der Workshops von Dr. Jens Lüders.







Fragen an Prof. Dr. Michael Bendrat

Beliebter WB III: Was die Gründe dafür sind und wie man sich weiter für die Zukunft aufstellt – das haben wir den Vizepräsidenten Prof. Dr. Michael Bendrat gefragt.

Herr Prof. Bendrat, die Nachfrage nach den Studiengängen im Wissenschaftsbereich III hat in den vergangenen Jahren zugenommen. Immer mehr Studierende entscheiden sich hierbei für ein Vollzeitstudium im Bereich Elektro- und Informationstechnik. Wie können Sie sich das erklären?

PROF. BENDRAT Seit 2019, d. h. nach der Modernisierung der Studiengänge im Rahmen einer Reakkreditierung, können wir einen erfreulichen Anstieg bei den Einschreibungen in den Bachelorstudiengängen "Elektrotechnik" sowie "Informationstechnik und Digitalisierung' sehen, wobei die Nachfrage im Bachelorstudiengang ,Wirtschaftsingenieurwesen' auf einem konstant hohen Niveau liegt. Dabei spielen sicherlich die wirtschaftlichen und technischen Entwicklungen eine Rolle. Themen wie die Digitalisierung, Energiewende, E-Mobilität, Robotik und KI bringen viele Chancen, aber es werden auch Ingenieur:innen gebraucht, die sich auf diesen Gebieten auskennen. Da besteht eine große Nachfrage und das wissen unsere Studierenden auch. Gleichzeitig haben wir einiges unternommen, um unsere Studiengänge in Schulen bekannter zu machen. Dazu gehören Schüler:innen- und Schulprojekte wie z. B. Hai-Tech in Kooperation mit dem Tierpark Bochum, der Young Talents Award oder auch die SchülerUni, bei der Schüler:innen einen Tag lang Vorlesungen besuchen können.

Inwieweit haben sich denn die Studiengänge mit Blick auf die steigende Nachfrage angepasst?

PROF. BENDRAT Die Elektro- und Informationstechnik ist sehr innovativ und wir alle profitieren unmittelbar davon: Smartphones, Fernseher, E-Autos, das Smart Home – wir alle erleben diese Neuent-

wicklungen hautnah. Deswegen haben wir 2019 auch einige neue Lehrveranstaltungen auf den Plan gesetzt wie IT-Sicherheit, Internet of Things, Media Computing und Mobile App-Entwicklung. Unsere Studierenden erhalten einen vollumfänglichen Einblick, um stets up to date zu sein. Durch den praktischen Bezug, den wir als Hochschule für Angewandte Wissenschaften pflegen, sind die Absolventinnen und Absolventen zudem bei Unternehmen sehr gefragt.

Sie sprechen ja bereits die Berufsaussichten der Studierenden an. Wie steht es um Kooperationen mit Unternehmen? Und wie sehen die Jobchancen von Studierenden des WB III aus?

PROF. BENDRAT Unsere Dozierenden sowie der Wissenschaftsbereich an sich haben diverse Unternehmenskontakte, wodurch die Studierenden die Chance auf Exkursionen und Praktika haben. Das umfasst beispielsweise Unternehmen wie Westnetz, Evonik, VW Infotainment oder ThyssenKrupp. Absolvierende der THGA werden aufgrund ihrer sehr guten Qualifizierung und ihres praktischen Wissens gelobt. In diesem Rahmen hat sich auch die neue Studienform des Praxisbegleitenden Studiums entwickelt. Es bietet eine optimale Verzahnung zwischen Ingenieur:innenstudium und betrieblicher Praxis. Dort arbeiten wir bereits mit Unternehmen wie ZF Group, Lanxess, PMR und Elmos zusammen. Die Studierenden haben eine Regelstudienzeit von acht Semestern, in denen ein 25-prozentiger Anteil an Praxisphasen im Unternehmen integriert ist. Weitere Unternehmen interessieren sich für dieses Studienmodell. Wir erwarten durch dieses zusätzliche Angebot, aber auch durch die hohe Nachfrage aus der Industrie weiterhin viele Einschreibungen.

FZN

Forschungszentrum Nachbergbau



Seit 2015 bündelt das Forschungszentrum Nachbergbau (FZN) das nötige Know-how, um die Folgen des Bergbaus technisch, ökonomisch und umweltverträglich zu gestalten.

FORSCHUNGSBEREICHE

4

- Ewigkeitsaufgaben und Grubenwassermanagement
- 2. Geomonitoring im Altund Nachbergbau
- 3. Materialwissenschaften zum Erhalt und zur Neunutzung von Industriekultur
- 4. Reaktivierung und Transition

BESCHÄFTIGTE

40

In dem interdisziplinären Team arbeiten rund 40 unabhängige Expert:innen aus Bergbau, Geologie und Geotechnik, Hydrogeologie, Chemie, Elektrotechnik, Materialwissenschaften, Flächenentwicklung, Markscheidewesen und Wirtschaftswissenschaften zusammen.

Leiter Forschungszentrum Nachbergbau ist Prof. Dr. Christian Melchers (Vizepräsident für das Forschungszentrum Nachbergbau)



Wir peilen die Lage überall



Knietiefes Wasser, verwinkelte Gänge, ein leicht modriger Geruch und absolute Dunkelheit. An der Decke tummeln sich die Fledermäuse. Dieser verborgene Ort befindet sich mitten in Hattingen. Besser gesagt: unter Hattingen.

600

Der rund 600 Meter lange Tunnelabschnitt wurde detailliert vermessen, um

mögliche Schäden zu

ahe des LWL-Museums Henrichshütte verschwindet der bis hierhin frei fließende Paasbach plötzlich unter Tage. In einem breiten Tunnel bahnt er sich hier seit mehr als 140 Jahren seinen Weg durch den Untergrund. Besuch bekam er bisher nur selten doch das Forschungszentrum Nachbergbau hat ihn jetzt genauer erforscht. Das wissenschaftliche Team unterstützte im Sommer 2023 das Tiefbauamt Hattingen bei besonderen Kontrollarbeiten: Dabei ging es darum, die rund 600 Meter lange Strecke bis ins Detail zu vermessen und mögliche Schäden zu identifizieren. Die gewonnenen Daten geben Aufschluss über den Zustand Nass, dunkel und beengt: Der "Tunnelund die Standsicherheit. "Gemeinblick" ist eine Hersam mit dem Tiefbauamt haben wir ausforderung. einen Plan entwickelt, wie wir unser Wissen über Geologie, Bergbau und zum modernen Geomonitoring also der langfristigen Überwachung des Untergrunds - hier am besten anwenden können", erklärt Diplom-

Der Bach mündet bei Hattingen in die Ruhr. Zuvor durchquert er auch

Vermessungsingenieur Benjamin

Haske vom FZN.



Sicherheit geht vor: Das Messteam war optimal ausgestattet und wurde von der Feuerwehr Hattingen begleitet.

Gebiete, in denen früher Steinkohle abgebaut wurde, zum Beispiel die Strukturen der stillgelegten Zeche Alte Haase. Zusätzlich wird der Paasbach durch den Zustrom aus historischen Erbstollen beeinflusst. "In seiner Geschichte hat der kleine Bachlauf daher schon viele Umleitungen und Umbauten erlebt", erklärt Melanie Jagusch-Klich vom Tiefbauamt Hattingen. "Tatsächlich mussten wir feststellen, dass unsere Karten den Verlauf nur grob verzeichnen. Eine genaue Dokumentation liegt uns nicht vor. Es fehlen die Details." Die sind aber wichtig, um eine genaue Schadensklassifikation vornehmen zu können.

Darum kam Hightech aus Bochum zum Einsatz: Das Team vom FZN kombinierte klassische Messmethoden mit modernen Laserscans im Gewässertunnel, um jeden Winkel mit Spezialsensoren zu erfassen. "Dabei haben wir manuell hunderte Einzelpunkte gemessen, mit denen wir das hochgenaue 3D-Modell des Laserscans in das korrekte Koordinatensystem einpassen konnten", erklärt Benjamin Haske. "Die besonderen Bedingungen im Tunnel wie Dunkelheit, Feuchtigkeit und beengte Verhältnisse haben es uns und den Messgeräten dabei allerdings nicht leicht gemacht." Daher kamen neben der innovativen Laserscantechnik auch althergebrachte Methoden aus dem Markscheidewesen. also der untertägigen Vermessung. zum Einsatz. "Aus all diesen Daten formen wir ein Gesamtbild, das auch Risse im Beton oder die Beschaffenheit der verschiedenen Wassereinläufe berücksichtigt", ergänzt sein Kollege Dr. Bodo Bernsdorf.

Im Ergebnis konnte erstmalig der genaue Verlauf des Gewässertunnels dokumentiert und mit modernen, topographischen Karten



Beim Vermessen im Untergrund trifft viel Erfahrung auf moderne Technik.

und einem Drohnenluftbild an der Tagesoberfläche zusammengebracht werden. Hierbei wurden erstmals auch die teils geringen Abstände der Tunneldecke zu Straßen und Gebäuden erfasst. Das entwickelte interaktive 3D-Modell ermöglicht den Expert:innen des Tiefbauamtes Hattingen, Materialstrukturen und Schadstellen im Untergrund genau zu verorten. "Die Ergebnisse stellen somit einen wichtigen Baustein für das städtische Risikomanagement dar", sagt Melanie Jagusch-Klich vom Tiefbauamt. "Das umfassende Geomonitoring vereinfacht künftige Sanierungsarbeiten und hilft uns dabei, die Sicherheit der über- und untertätigen Infrastrukturen gewährleisten zu können." So bleibt dieser verborgene Ort im Hattinger Untergrund auch für nachfolgende Generationen erhalten - und für künftige Fledermauspopulationen.



Praktischer Einblick gefällig? Hier geht es zum Video, das wir von unseren Arbeiten unter Tage gemacht haben.

Forschungsschwerpunkte unter neuer Leitung

m April 2023 haben Julia Haske und Dr. Sebastian Westermann die Leitung zweier Forschungsschwerpunkte im FZN übernommen. Julia Haske bringt ihre Expertise als Politökonomin im Bereich "Reaktivierung und Transition" ein. Hier geht es vor allem darum, die politischen, wirtschaftlichen, rechtlichen und sozialen Bedingungen zu analysieren, die für eine Entwicklung von einstigen Industriestandorten nötig sind. Dr. Sebastian Westermann verantwortet künftig den Bereich "Ewigkeitsaufgaben und Grubenwassermanagement", in dem es darum geht, ein ganzheitliches Verständnis des Wasserhaushaltes in ehemaligen Bergbauregionen aufzubauen. Die Erfahrung dafür bringt der Hydrogeologe mit: Schon in seiner Dissertation hat er sich mit den komplexen Prozessen auseinandergesetzt, die beim Anstieg des Grubenwassers ablaufen.



Bereichern das Leitungsteam des FZN (v.l.): Dr. Sebastian Westermann und Julia Haske

Berichte zum Nachbergbau

Das Forschungszentrum Nachbergbau veröffentlicht seine Studien und Projektberichte in einer eigenen Schriftenreihe. Die "Berichte zum Nachbergbau" sind online open access abrufbar. In 2023 sind gleich zwei neue Publikationen hinzugekommen:



Hier geht es direkt zur Schriftenreihe



HEFT 4

VAN DE LOO, K. (2023): Grundlagen einer nachhaltigen Ökonomie der Transition von Bergbauregionen (dargestellt am Beispiel des Kohleausstiegs in Deutschland), 86 S., 10 Abb., 2 Tab. Bochum: Selbstverlag der Technischen Hochschule Georg Agricola (Berichte zum Nachbergbau, 4).

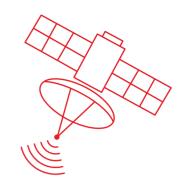
ISBN 978-3-949115-07-3 ISSN 2698-8925

MELCHERS, C. (Hrsg.) (2023): Abschlussbericht Forum Bergbau und Wasser. 128 S., 32 Abb., 1 Tab. Bochum: Selbstverlag der Technischen Hochschule Georg Agricola (Berichte zum Nachbergbau, 5). ISBN 978-3-949115-09-7





Informieren und mitmachen? Weitere Informationen finden Interessierte auf der interaktiven Website. Hier haben Sie auch die Möglichkeit, mit den beteiligten Wissenschaftler:innen in den Dialog zu treten.



Forschungskooperation "Monitoring Epe" geht weiter

Zweite Runde für mehr Transparenz zwischen Wissenschaft und Gesellschaft.

Bürgerinitiative Kavernenfeld Epe e.V. (BIK),

die EFTAS Fernerkundung Technologietransfer

GmbH sowie das FZN. Dabei geht es vor allem

darum, die Prozesse unter Tage im Detail zu ver-

stehen, kontinuierlich zu beobachten und allen

Dazu kombinieren die Forschenden Messungen

vor Ort mit modernen Methoden der Erdbeobachtung. Hierbei nutzen sie Satellitendaten

des EU-Raumfahrtprogramms Copernicus,

aber auch lokale Informationen wie das Wis-

sen der Bürgerinnen und Bürger. "Nur durch

wertvolle Erkenntnisse, etwa zum Hochwasser-

uns besonders wichtig, die Öffentlichkeit in un-

sere Arbeiten miteinzubeziehen", sagt Prof. Dr.

Tobias Rudolph. "Die enge Zusammenarbeit der

vergangenen Jahre hat dazu eine gute Vertrau-

die Kombination all dieser Daten können wir

schutz in der Region, gewinnen. Dabei ist es

Interessierten erklärbar zu machen.

er Untergrund von Gronau ist in Bewegung: Bis zu zwei Zentimeter Unterschied sind es im Jahresvergleich, die sich die Tagesoberfläche hebt und senkt. Welche Faktoren die Bodenbewegungen beeinflussen, hat in den vergangenen drei Jahren die Forschungskooperation "Monitoring Epe" gemeinschaftlich untersucht.



Die bisherigen Erkenntnisse waren so erfolgreich, dass die beispiellose Kooperation 2023 in die Verlängerung ging: Die Partner vereinbarten drei weitere Jahre, in denen sie zusammenarbeiten wollen, darunter die Stadt Gronau, die



ensbasis geschaffen."

Bürgermeister Rainer Doetkotte, BIK-Vorsitzender Holger Perrevort, Dr. Andreas Müterthies von EFTAS und Prof. Dr. Tobias Rudolph von der THGA (v.l.n.r.) unterzeichnen den Kooperationsvertrag

43

Für ein besseres blau-grünes Ruhrgebiet

Im Projekt "WaterSense" entwickelt das FZN neue Ideen für einen nachhaltigen Umgang mit der Georessource Wasser.

asser- und Grünflächen verbessern nicht nur das Stadtklima, sie bieten den Menschen in der Metropole Ruhr auch Erholung vor der Haustür. Eine intakte blau-grüne Infrastruktur wird vor diesem Hintergrund immer wichtiger. In einem neuen Projekt mit dem Titel "WaterSense" untersucht das FZN, wie das Wassermanagement im Ruhrgebiet künftig noch nachhaltiger gestaltet werden kann. Dabei nehmen die Forschenden insbesondere die Polderflächen in den Blick. Hier fallen gewaltige Wassermengen an, die nach Vorstellung der Wissenschaftler:innen effizienter genutzt werden sollen, um den Auswirkungen des Klimawandels zu begegnen. Die Grundlagenstudie "WaterSense" wird für ein Jahr von der RAG-Stiftung gefördert.

"Das Wassermanagement in unserer Region ist stark vom Bergbau beeinflusst", erklärt Projektleiter Dr. Sebastian Westermann. Um das Ruhrgebiet trocken zu halten, ist es erforderlich, gut eine Milliarde Kubikmeter Oberflächenwasser jährlich zu bewegen. Dies ist das Volumen, das allein in den Polderflächen anfällt - also in den Gebieten, in denen der Bergbau Senken und Verwerfungen hinterlassen hat, die künstlich entwässert werden müssen. Diese Maßnahme zählt zu den sogenannten Ewigkeitsaufgaben des Steinkohlenbergbaus, die Jahr für Jahr von der RAG-Stiftung finanziert werden. Die Forschenden wollen herausfinden, wie sich der Umgang mit dem Wasserhaushalt in den Poldergebieten optimieren lassen kann - insbesondere mit Blick auf die Auswirkungen des Klimawandels.

nen und Akteur:innen identifizieren, die sich in der Metropole Ruhr mit der Georessource Wasser befassen - dies sind etwa Verbände, Behörden und Unternehmen. Ihr Ziel ist, mögliche Partner für einen großen Projektantrag im Bereich der nachhaltigen Polderbewirtschaftung zu gewinnen, den sie im Anschluss an die Grundlagenstudie "WaterSense" stellen wollen - damit alles im Fluss bleibt.

Zunächst wollen die Forschenden Institutio-



"Mit dem Projekt fördern wir moderne Forschung auf dem Gebiet des Wassermanagements. Damit leisten wir einen wichtigen Beitrag, das Ruhrgebiet als lebenswerte Region fortzuentwickeln - für Mensch und Umwelt. Gleichzeitig versprechen wir uns von den Ergebnissen der Studie wertvolle Erkenntnisse, die uns bei der Bewältigung der Ewigkeitsaufgaben von Nutzen sein können."

Bärbel Bergerhoff-Wodopia Vorstandsmitglied der RAG-Stiftung



Ist das Industriekultur oder kann das weg?

as ist nicht nur eine Frage, die sich in ehemaligen deutschen Kohleregionen wie dem Ruhrgebiet stellt, sondern die auch international immer bedeutsamer wird. Das Projekt "CoalHeritage" zielt deshalb darauf ab, das Erbe der Kohleära zu schützen. Seit Sommer 2023 arbeiten die Partner aus Griechenland, Polen, Frankreich, Slowenien und Deutschland gemeinsam daran, ein interregionales Netzwerk aufzubauen, das sich für die Förderung ehemaliger Bergbauregionen starkmacht. Die Ergebnisse der Zusammenarbeit - etwa Business-Modelle und Nachnutzungskonzepte - sollen in den Just Transition-Plan der EU einfließen.

gen aus dem Ruhrgebiet im Umgang mit Industriekultur helfen dabei, neue Nachnut zunaskonzepte zu entwerfen. wie hier im slowenischen Bergbaumuse-

Die Erfahrun-

Die Wissenschaftler:innen des FZN befassen sich konkret damit, Strategien für den Erhalt stillgelegter Bergwerke zu entwickeln. Sie untersuchen unter anderem die Prozesse, die erforderlich sind, um die einstigen Industriestandorte zu nationalem Kulturerbe zu erklären. Im nächsten Schritt entwickeln die Netzwerkpartner eine webbasierte Geodatenbank, die die Ergebnisse bündelt und dokumentiert. Die Informationen sollen langfristig auch in die Europäische Route der Industriekultur integriert werden.

Das Projekt wird bis zum Sommer 2025 mit Mitteln aus dem Research Fund for Coal and Steel (RFCS) gefördert. Der vollständige Projekttitel lautet: "CoalHeritage - Conservation and promotion of the Coal Mining Heritage as Europe's cultural legacy".



Aktuelle Info gibt es auf der Projektwebsite.



Der Wasserhaushalt im Ruhrgebiet ist stark vom Bergbau geprägt - wie hier neller Heide in

Das FZN auf dem Weg zum TGÖ ...

Künftig soll die Nachbergbauforschung an einem neuen Standort in Herne gebündelt werden.

as Wissen aus dem Nachbergbau hilft dabei, Ressourcen in Zukunft nachhaltiger zu gewinnen. Damit tragen die Arbeiten des Forschungszentrums Nachbergbau unmittelbar zum Gelingen der Energiewende und zum Klimaschutz bei. In Zukunft sollen diese Aktivitäten an einem neuen Standort in Herne gebündelt werden – dem "Transformationszentrum für Georessourcen und -ökologie" (TGÖ).

Hierfür beantragen die Hochschule und ihr Träger, die DMT-Gesellschaft für Lehre und Bildung mbH, gemeinsam mit der Stadt Herne aktuell Fördermittel aus dem 5-StandorteProgramm. Mit diesen Mitteln unterstützt die Bundesregierung Kommunen, die besonders vom Kohleausstieg betroffen sind. Die beantragte Fördersumme beläuft sich auf fast 44 Millionen Euro, die für das neue TGÖ in den kommenden Jahren nach Herne fließen sollen.

Letter of Intent: In einer gemeinsamen Absichtserklärung verständigten sich die Partner:innen über den neuen Standort des TGÖ in Herne.



Im Dezember 2023 erfolgte der nächste entscheidende Schritt: Das passende Grundstück war gefunden. Der Forschungsneubau mit modernen Laboren und Arbeitsplätzen für rund 80 Beschäftigte erhält sein neues Zuhause im FunkenbergQuartier, in Sichtweite zum Herner Hauptbahnhof. "Das ausgewählte Grundstück entlang des künftigen Wissenschaftsboulevards wird für das TGÖ eine besondere Strahlkraft erzeugen", sagte Ulrich Wessel, Geschäftsführer der DMT-LB. Das Baugrundstück war der letzte noch fehlende Baustein, ehe Mittel für die weitere Planungsphase formal beantragt werden können.

Diesen Fortschritt begrüßt auch Bärbel Bergerhoff-Wodopia, Mitglied im Vorstand der RAG-Stiftung: "Der deutsche Steinkohlenbergbau ist zwar Geschichte, aber die Förderung von Rohstoffen jeglicher Art geht weltweit weiter und die Herausforderungen bleiben. Deshalb ist es wichtig, auch das Forschungszentrum Nachbergbau weiterzuentwickeln und in eine neue Phase zu überführen. Das 'Transformationszentrum für Georessourcen und -ökologie' kann als Ort der Spitzenforschung zu einem Motor für die nachhaltige Transformation der Energie- und Rohstoffgewinnung werden – und das von Herne aus. Wir als RAG-Stiftung unterstützen diese Ausrichtung gerne und mit voller Überzeugung."





Jetzt Daten sammeln, hochladen, mitforschen



FORSCHUNGSZENTRUM NACHBERGBAU

"Wir suchen Umweltkumpel!"

Citizen Science auf der Spur von Umwelteinflüssen in ehemaligen Bergbauregionen

> bsenkungen im Gelände, Rost am Fördergerüst oder absterbende Pflan-

zen – um Umweltveränderungen wie diese zu überwachen, benötigen die Forschenden am FZN eine große Menge Daten. Hier kommen die Citizen Scientists im Projekt "Umweltkumpel" ins Spiel: Auf der Karte der Website **umweltkumpel.thga.de** können Bürger:innen jeden Alters koordinatengetreu ihre Beobachtun-

gen und Fotos hochladen. Diese
Daten sind dort öffentlich zugänglich und fließen in die Forschung am
FZN ein. Sie helfen zum Beispiel, zu
prüfen, wo sich genauere Messungen lohnen oder ob eine Umweltveränderung tatsächlich eine Folge des
Bergbaus ist. Zusätzlich bietet der
Umweltkumpel die Gelegenheit, in
Foren direkt mit den Forschenden
in Austausch zu treten und Fragen
zu stellen.

48

49

Highlights



Über 350 Absolventinnen und Absolventen der THGA feierten im Mai und November gemeinsam mit ihren Angehörigen und Lehrenden ihren erfolgreichen Studienabschluss im Studierendenzentrum. An dieser Stelle möchten wir allen Absolventinnen und Absolventen nochmals herzlich gratulieren und ihnen für ihre Zukunft alles Gute wünschen.



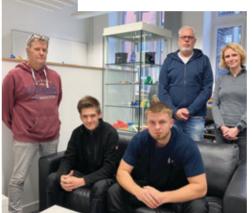
21. ALTBERGBAUKOLLOQUIUM

Das UNESCO-Welterbe Zollverein ist eine wichtige Landmarke und Identitätsstifter für die ganze Region. Darum wurde Essen auch ganz bewusst als Tagungsort für das 21. Altbergbaukolloguium im November 2023 ausgewählt. Ausrichter der Fachtagung war zum ersten Mal das Forschungszentrum Nachbergbau der THGA. Rund 500 Fachleute aus ganz Deutschland kamen an dem industriegeschichtlich bedeutenden Ort zusammen, um sich in den Bereichen Geotechnik, Markscheidewesen, Bergbau, Geologie und Bauingenieurwesen auszutauschen. Das vielseitige Vortragsprogramm beschäftigte sich u. a. mit der Digitalisierung im Altund Nachbergbau, einem nachhaltigen Umgang mit Grubenwasser, dem Einfluss des Klimawandels sowie mit konkreten Sanierungskonzepten. Eine Begehung der Schachtbaustelle auf Zeche Zollverein rundete die Veranstaltung ab. Hier geht es zur Online-Bildergalerie:

www.nachbergbau.org/abk2023_bilder

AUSZUBILDENDE AN DER THGA

Die THGA begrüßt Jan Luca Ehlert und Kai Recktenwald als angehende Industriemechaniker. Jan Luca (21 Jahre alt, im 2. Ausbildungsjahr) und Kai (18 Jahre alt, im 1. Ausbildungsjahr) werden vom #THGA MakerSpace des Maschinenbau- und Materialwissenschaftsbereichs unter der Leitung von Prof. Dr. Uwe Dettmer und Stefanie Krause ausgebildet. Sie absolvieren derzeit ihre Grundausbildung in enger Kooperation mit der Deutsche Edelstahlwerke KarriereWERKSTATT. Anschließend werden sie in der Mechanischen Werkstatt der THGA unter Anleitung von Werkstattleiter Jörg Schneider Projekte durchführen, um die Labore der Hochschule zu unterstützen und ihr theoretisches Wissen in die Praxis umzusetzen.



ERSTES STRUCTURED EXCHANGE-ABKOMMEN MIT DER MONGOLEI

Prof. Susanne Lengyel hat 2023 das erste Structured Exchange Agreement (SEA) der THGA mit dem German-Mongolian Institute for Resources and Technology (GMIT) unterzeichnet. Dieses SEA vereinfacht den Austausch für Studierende des Masters of Science an beiden Hochschulen enorm, da die bestandenen Kurse eines Semesters im jeweiligen Partnerland komplett anerkannt werden. Es ist für Studierende somit viel einfacher und attraktiver als bisher, ein Auslandssemester an der jeweiligen Partnerhochschule zu absolvieren. Zudem tauschte sich die Präsidentin mit der Stiftung HandWerk stiftet Zukunft (Auslandsbüro Mongolei) und Prof. Dr. Thomas Hollenberg, u.a. Vizepräsident des Deutsch-Mongolischen Unternehmerverbandes, zu dem Thema aus: Bildungsinitiativen zwischen Deutschland und der Mongolei - Wie kann man die Mongolei stärken und in ihren Bemühungen unterstützen, das Wirt-



AUF DIE SÄTTEL - FERTIG - LOS!

Im Mai 2023 war Prof. Dr. Tobias Rudolph wieder mit dem Rad "auf den Spuren des Nachbergbaus" unterwegs. Gemeinsam mit rund 20 Teilnehmenden der VHS Bochum ging es bei bestem Wetter durch den Bochumer Norden. Hier finden sich die Hinterlassenschaften des Steinkohlenbergbaus praktisch an jeder Ecke. Die Tour, die bereits das zweite Jahr in Folge ausgebucht war, thematisierte insbesondere die technischen Herausforderungen wie Grubenwasserhaltung, Poldermanagement oder Monitoring. Bildergalerie online: www.nachbergbau.org/radtour2023



AUSTAUSCHABKOMMEN MIT KASACHISCHER UNIVERSITÄT

THGA-Präsidentin Prof. Susanne Lengyel und Vizepräsident Prof. Dr. Ludger Rattmann haben ein Structured Exchange Agreement (SEA) mit der Karaganda Universität in Kasachstan abgeschlossen. Dieses SEA vereinfacht den Austausch für Studierende an der Abylkas Saginov Karaganda Technical University und der THGA enorm, da bestandene Kurse innerhalb des SEAs im jeweiligen Partnerland anerkannt werden. In dem SEA mit der Abylkas Saginov Karaganda Technical University wurde die gegenseitige Anerkennung eines kompletten Sommersemesters und sowie Wintersemesters erarbeitet. Prof. Dr. Andreas Kreipl, Studiengangsleiter des Masterstudiengangs "Mineral Resource and Process Engineering" (THGA), und Askar Imashev, Studiengangsleiter des Masters "Mining" (ASKTU) freuen sich auf die Zusammenarbeit.



der THGA, insbesondere im Hinblick auf die Zusammenarbeit mit der Ukraine. Es wurden enge Kontakte geknüpft, um das Know-how der THGA und des FZN auch international einzubringen. Radtke lobte die Arbeit der THGA und des FZN als wichtigen Beitrag zur Bewältigung aktueller und zukünftiger Herausforderungen auf lokaler, nationaler und internationaler Ebene

sich über verschiedene Themen wie die Nachnutzung ehemaliger Bergbaugebiete, For-

arbeit zu informieren. Vertreter der DMT-LB und des Forschungszentrums Nachberg-

bau (FZN) präsentierten dem Abgeordneten die Forschungsergebnisse und Potenziale

schungsfortschritte im Bereich der Ewigkeitsaufgaben und die internationale Zusammen-

schaftswachstum zu steigern?



MÄDCHEN FÜR MINT BEGEISTERN

Beim Girls' Day an der THGA konnten 45 Jungwissenschaftlerinnen eigene Roboter programmieren, das Navigationssystem auf Handys verstehen und lernen, wie Maschinen zur Umweltschonung beitragen. Workshops wie "Sandkasten und Küche" und "Farben -Öle - Wasser" zeigten die Vielfalt der Themen, während der "Drohnenworkshop für Pilotinnen von morgen" besonderen Spaß bot. Verantwortlich für die gelungene Organisation war Lucine Harutyunyan von der Zentralen Studienberatung der THGA. Sie betonte die Bedeutung, Schülerinnen für MINT-Fächer zu begeistern und ihnen somit den Weg in ingenieurwissenschaftliche Studiengänge zu ebnen.



DAS LABOR FÜR ÜBERALL

"Lab in a box" bringt das Labor zu den Studierenden, ermöglicht Flexibilität und erleichtert die Vereinbarkeit von Studium, Beruf und Familie. Neun Praktikumsversuche aus verschiedenen Fachbereichen wurden erfolgreich in transportable Koffer umgewandelt. Studierende können nun ihre Experimente von zu Hause aus durchführen. Das innovative Projekt stößt auf großes Interesse bei Lehrenden, Beschäftigten und Studierenden.



HILFE FÜR DIE UKRAINE: STRUKTUR-WANDEL MITGESTALTEN

"Zukunftsweisend, lehrreich und emotional" – so beschreiben die Teilnehmenden den deutsch-ukrainischen Austausch, der im Juli 2023 an der THGA stattgefunden hat. Auf Initiative von Prof. Dr. Peter Goerke-Mallet und Natalia Lubenska vom Forschungszentrum Nachbergbau besuchte eine Delegation aus der Ukraine die Hochschule, um sich über den Umgang mit Bergbaufolgen zu informieren – darunter auch Vertreter:innen des ukrainischen Energieministeriums, von Kommunen der Ost- und West-Ukraine sowie Expert:innen mehrerer Hochschulen. Im Fokus stand der Transfer von Nachbergbauwissen.



LERNKOKEREI" ERÖFFNET

Robotik, Virtual Reality und Monitoring zum Ausprobieren: All das macht das neue Schüler:innenlernlabor "Lernkokerei" an der Martin-Luther-Schule in Hamm/Westf. möglich. Im Februar 2023 wurden die neuen Räumlichkeiten mit Unterstützung des Forschungszentrums Nachbergbau eingeweiht. Fortan können die Schüler:innen hier in kleinen Lerngruppen ihre ganz eigenen Technikprojekte durchführen. Finanziert wurde die "Lernkokerei" durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU), die schon länger eine Kooperation zwischen Hochschule und Hauptschule fördert: Im Forschungsprojekt MuM|Indukult Ruhr arbeiten Forschende der THGA gemeinsam mit der Hammer Schule daran, Industriekultur für die nächste Generation zu erhalten. Dafür setzen sie sich auch mit Fragestellungen im Bereich der Materialwissenschaften auseinander, etwa um den Zustand von Objekten der Industriekultur bewerten zu können. Für dieses Ziel sammeln die Wissenschaftler:innen wichtige Daten z. B. mithilfe von Drohnenbildern und eigenen Messungen, die in hochauflösende 3D-Modelle einfließen - und in den Schulunterricht.



NACHBERGBAUZEIT IN NRW

Wenn es darum geht, Bergbaufolgen zu überwachen, kommt jede Menge Hightech ins Spiel: von der Tiefseesonde im Untergrund über Spezialdrohnen in der Luft bis zum Satelliten, der Bodenbewegungen oder Veränderungen im Wasserhaushalt und in der Vegetation sichtbar machen kann. Wie ein verantwortungsvoller Umgang mit den Hinterlassenschaften des Bergbaus gelingt, stand im Fokus der Fachtagung "NACHBergbauzeit in NRW" am 30. März 2023 an der THGA. Unter dem Titel "Geomonitoring – Zu Wasser, zu Land und aus der Luft" kamen in Bochum rund 300 Expertinnen und Experten zusammen, um sich über innovative Methoden auszutauschen. Bereits zum achten Mal fand die Fachtagung statt, die Hochschule und die Bezirksregierung Arnsberg im Turnus von zwei Jahren gemeinsam ausrichten.



Die 21 Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAWs) in Nordrhein-Westfalen haben während ihrer Landesrektorenkonferenz im April 2023 an der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg Details für die Zusammenarbeit im neuen Promotionskolleg NRW (PK NRW) festgelegt. Das PK NRW ermöglicht Promotionen unter Betreuung von HAW-Professor:innen ohne Universitätskooperation. Dies ist eine echte Innovation in der Wissenschaftslandschaft von NRW. Die Kooperationsvereinbarung für die THGA unterzeichnete Präsidentin Prof. Susanne Lengyel. Seit dem Sommersemester 2023 können sich interessierte Doktorand:innen anmelden und einschreiben.



WIRTSCHAFTSMINISTERIN MONA NEUBAUR ZU BESUCH

Nordrhein-Westfalen ist ein Nachbergbauland! Darum war im April 2023 NRW-Wirtschaftsministerin Mona Neubaur zu Gast am Forschungszentrum Nachbergbau. Gemeinsam mit Andrea Busche und Serdar Yüksel von der SPD Bochum besuchte sie auf Initiative der RAG-Stiftung die THGA. Mit Bärbel Bergerhoff-Wodopia, Mitglied im Vorstand der RAG-Stiftung, und den Nachbergbauexpert:innen tauschte sie sich über Chancen und Perspektiven aus. Besonders im Ruhrgebiet und im Rheinischen Revier hat der intensive Rohstoffabbau seine Spuren hinterlassen. Wie gelingt ein verantwortungsvoller Umgang mit den Hinterlassenschaften? Und wie können Georessourcen nachhaltiger gewonnen werden?



Nach seiner über 40-jährigen Karriere im Bergbau verlässt Dr. Ulrich Paschedag die THGA, um in den Ruhestand zu treten. Sein Lebensmotto "Never give up" hat ihn durch seine gesamte berufliche Laufbahn begleitet und geprägt. In seiner letzten Vorlesung tauchte der Experte für International Mining noch einmal tief in die mehr als 200 Jahre alte Bergbaugeschichte ein und reflektierte darüber, wie er selbst den Weg in die neue Ära des Nachbergbaus mitgestaltet hat. Als Vizepräsident für Hochschulentwicklung und Leiter des Forschungszentrums Nachbergbau hat Dr. Paschedag die Zukunft der Hochschule maßgeblich mitbestimmt.



HIGHLIGHTS HIGHLIGHTS

SUMMER SCHOOL ZU POST-MINING

Vom 11. bis 18. Juni waren Teilnehmende aus dem Kosovo, Mazedonien und Albanien an der THGA zu Gast. In einer Summer School tauschten sie sich intensiv über die Herausforderungen aus, die der Bergbau in ihren Heimatländern hinterlässt - von Umweltproblemen bis hin zu sozialen Aspekten. Unter dem Titel "Post-mining Challenges on Former Mining Areas" gaben die Wissenschaftler:innen des Forschungszentrums Nachbergbau einen Überblick darüber, mit welchen Methoden die Spuren des Bergbaus in Deutschland untersucht und überwacht werden. Gefördert wurde die Summer School vom DAAD im Rahmen des Förderprogramms "Hochschuldialog mit den Ländern des westlichen Balkans 2023".





TAGE DER SICHERHEITSFORSCHUNG

Im Rahmen der 112Rescue, der neuen Fachmesse für Brandschutz, Rettungswesen, Katastrophenund Bevölkerungsschutz in Dortmund, hat das Kompetenznetz Sicherheitsforschung im Juni 2023 erstmals die "Tage der Sicherheitsforschung" durchgeführt. Das Netzwerk ist ein Zusammenschluss von Sicherheitsforschenden, dem auch Expert:innen des Forschungszentrums Nachbergbau angehören. Es dient dem fachlichen Austausch mit besonderem Fokus auf die nicht polizeiliche Gefahrenabwehr. Über drei Tage verteilt, bot das Vortragsprogramm aktuelle Einblicke zu den technischen Herausforderungen in der Gefahrenabwehr. Einen großen Schwerpunkt nahmen dabei die "Zukunftstechnologien" ein. Die Session lieferte wichtige Impulse zu aktuellsten Fragestellungen in den Bereichen Algorithmik, Deep Learning, Künstliche Intelligenz oder (Geo-)Datenfusion.



DIE THGA ALS TEIL DES URBAN RUN

23 Stationen, 1,700 Teilnehmende und eine offene Hochschule: Die THGA war erneut eine Station beim "Urban Run" - dem vielseitigen Stadtlauf, der erstmals nach der Corona-Pandemie wieder durch Bochum führte. Die Läufer:innen durchquerten dabei Innenund Außenbereiche der Hochschule und erhielten dabei Einblicke, die sonst nur Mitarbeitende und Studierende erhalten



WAHL DER VIZEPRÄSIDENTEN

Die Hochschulwahlversammlung trat am 10. Mai an der THGA zusammen, um über die neuen akademischen Vizepräsidenten abzustimmen. Gewählt worden und damit seit dem 1. September 2023 im Amt sind:

- Prof. Dr. Ludger Rattmann (Vizepräsident für Hochschulentwicklung)
- · Prof. Dr. Michael Prange (Vizepräsident für Forschung, Entwicklung und Transfer)
- Prof. Dr. Michael Bendrat (Vizepräsident für Studium und Lehre)

Ihre Amtszeit erstreckt sich auf drei Jahre. Gemeinsam mit Prof. Susanne Lengyel (Hochschulpräsidentin), Beatrix Proyer-Popella (Vizepräsidentin für Haushalt und Verwaltung) sowie Prof. Dr. Christian Melchers (Vizepräsident FZN) bilden sie das Leitungsteam der THGA.



VON DER ERDE INS WELTALL

Im Rahmen des Wissenschaftsjahres hatten Besucher:innen die einzigartige Gelegenheit, den Mars in der Christuskirche zu erkunden und spannendes Wissen über das Universum zu erfahren. Die THGA und weitere Bochumer Hochschulen aus der Univer-City Bochum gestalteten das Programm mit eigenen Beiträgen. Dabei lud das GründungsServiceCenter StartING@THGA gemeinsam mit dem Forschungszentrum Nachbergbau zur Wissenschafts-Challenge "Gemeinsam Ideen für Energie aus dem Weltall finden" ein. Die THGA präsentierte zudem ihr Studiengangs- und Forschungsangebot.



KOOPERATIONSPARTNER AUS BRASILIEN ZU GAST

Ein brasilianisch-deutsches Projektteam, bestehend aus Berufserfahrenen und Master-Studierenden, untersucht die industrielle Anwendung von mit Sensoren ausgestatteten Drohnen in Brasilien. Die Kooperation zwischen der Technischen Hochschule Georg Agricola (THGA), dem VDI Brasilien und dem VDI fördert den Technologietransfer und den interkulturellen Austausch. Ziel ist es, industrielle Prozesse nachhaltiger zu gestalten. Das Projekt konzentriert sich auf die Entwicklung eines drohnenbasierten Sensors für CO₂-Messungen. Neben technischen Herausforderungen werden auch interkulturelle Kompetenzen gefördert. Die Beteiligten sehen in dieser Zusammenarbeit eine wertvolle Chance, sowohl fachlich als auch kulturell voneinander zu lernen und globale Herausforderungen gemeinsam anzugehen.

PREISE & AUSZEICHNUNGEN

Preise & Auszeichnungen



PREIS FÜR DIE BESTE LEHRE VERLIEHEN An der THGA werden jährlich Preise für herausragende Lehre vergeben, um die Hingabe und Bemühungen der Lehrkräfte zu würdigen. Die Preisträger dieses Jahres sind Prof. Dr. Alfred Niski, Roland Joosten und Dr. Olaf Drusche. Die Präsidentin der THGA, Prof. Susanne Lengyel, betonte bei der Verleihung die Bedeutung von Motivation, Inspiration und Förderung seitens der Lehrenden. Prof. Dr. Michael Bendrat hob das überdurchschnittliche Engagement von Prof. Niski hervor, der als bester hauptamtlicher Lehrender ausgezeichnet wurde. Roland Joosten erhielt den Preis als bester interner Lehrender für seine langjährige Tätigkeit und sein Engagement im Studiengang "Geoingenieurwesen und Nachbergbau". Dr. Olaf Drusche wurde als bester externer Lehrender ausgezeichnet und für seinen interaktiven Unterrichtsstil und sein Engagement gelobt. Die Preise werden aufgrund von Bewertungen der Studierenden und akademischen Vizepräsidenten vergeben und sind mit Fördergeldern dotiert.

STUDENTISCHES ENGAGEMENT GEEHRT

Princilia Mekemgou Bediang wurde von der THGA mit dem DAAD-Preis ausgezeichnet. Sie wurde für ihren unermüdlichen Einsatz und ihre inspirierende Persönlichkeit geehrt, insbesondere für ihre Leidenschaft für Verfahrenstechnik und ihre Bereitschaft, Barrieren zu überwinden. Mekemgou begann ihr Studium in Deutschland an der TU Kaiserslautern, wechselte jedoch zur THGA, um eine praxisorientiertere Ausbildung zu erhalten. Trotz anfänglicher Herausforderungen engagierte sie sich intensiv für die Unterstützung ihrer Kommilitonen, insbesondere internationaler Studierender, bei der Überwindung von Sprachbarrieren und der Anpassung an das deutsche Bildungssystem. Neben ihrem Studium arbeitet sie als Werkstudentin bei BASF und engagiert sich auch in verschiedenen sozialen und bildungspolitischen Belangen der THGA. Mekemgou träumt davon, dass junge Frauen zukünftig stärker in den Ingenieurwissenschaften vertreten sein werden.





DEUTSCHLANDSTIPENDIEN VERLIEHEN

Insgesamt 33 Studierende erhielten ihre Deutschlandstipendien für die Förderperiode 2023/24. Gefördert werden sie von insgesamt 14 Förder:innen. Die Studierenden erhalten für die kommenden zwei Semester monatlich 300 Euro, je zur Hälfte aus Bundesmitteln und von ihren Stiftern. Die Verantwortliche des Deutschlandstipendiums, Stephanie Leonhardt, freut sich damit über weiteren Zuwachs auf Seite der Förder:innen und der Geförderten.



HONORARPROFESSUREN

An der THGA wurden drei Honorarprofessuren verliehen. Die neuen Honorarprofessoren sind Dr. Günther Gehre, Dr. Stefan Möllerherm und Dr. Lothar te Kamp. Die Honorarprofessur wurde Dr. Lothar te Kamp als Anerkennung für seine Leistungen in der Lehre und seine Unterstützung für internationale Belange der THGA verliehen. Er ist seit 2015 Lehrbeauftragter an der THGA, hat sich insbesondere durch die Einführung und Vermittlung digitaler Lehrinhalte verdient gemacht und ist ein anerkannter Experte für Gebirgsmechanik, Geothermie und die Lagerung radioaktiver Abfälle. Dr. Stefan Möllerherm wurde für seine herausragenden Leistungen beim Aufbau des Forschungszentrums Nachbergbau und bei der Einwerbung von Forschungsprojekten ausgezeichnet. Er ist seit Langem Lehrbeauftragter der THGA.



WISSENSCHAFTLICHE ARBEIT AUSGEZEICHNET

Alexander Rudek, Doktorand an der THGA, gewinnt den renommierten Wettbewerb des Forums für Junge Ingenieure im Rahmen der Tagung der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik (DGGT). Seine preisgekrönte Arbeit konzentriert sich darauf, Treibhausgasemissionen von Altdeponien zu reduzieren. Rudeks innovative Messtechnik und optimierte Gasbrunnen zielen darauf ab, den Methangehalt zu steigern und die Effizienz der Deponiegasnutzung zu verbessern. Diese bahnbrechenden Ergebnisse unterstreichen die Exzellenz der THGA in der Geotechnik und Umwelttechnik und tragen dazu bei, Umwelt- und Klimaherausforderungen zu bewältigen.

SCHLUSSWORT

Schlusswort

ie Technische Hochschule Georg Agricola steht für hohe Qualität in Lehre und Forschung. Wir sind stolz darauf, eine Bildungseinrichtung zu sein, die sich durch ihre engagierten Dozierenden und Forschenden auszeichnet. Unsere Lehrenden sorgen für eine praxisnahe und erstklassige Lehre, die wir durch unser E-Learning-Programm weiter vorantreiben. Gepaart mit wegweisender Forschung, die für alle zugänglich ist und die Welt positiv beeinflussen kann, schaffen wir innovative Lösungen zu Themen wie KI, Nachbergbau oder die Energiewende. Wie genau wir dies umsetzen, das haben Sie ausführlich in diesem Jahresbericht erfahren. Als Hochschule liegt unser Hauptaugenmerk selbstverständlich auf der bestmöglichen Ausbildung unserer Studierenden. Wir bieten ihnen zukunftsorientierte Studieninhalte, mit denen ihnen ein guter Übergang in den Beruf gelingt. Im Austausch mit unseren zahlreichen Partnerunternehmen lassen wir wichtige Anforderungen an Fachkräfte in das Studium einfließen.

Wir legen großen Wert darauf, Wissen gemeinschaftlich zu generieren, denn nur so können wir wachsen und mit unseren vielseitigen Projekten einen positiven Beitrag zur Gesellschaft leisten. Das fängt schon bei Schüler:innen an. Durch innovative Projekte wie "In Sachen MINT" möchten wir Kinder spielerisch für MINT-Themen begeistern, da wir Forschungsdrang und Neugier auf Technik von Anfang an fördern wollen – manchmal müssen sie aber auch erst einmal geweckt werden.



Mein Dank gilt all unseren Mitarbeitenden, die mit ihrem Engagement und ihrer Fachkompetenz dazu beitragen, dass unsere Hochschule kontinuierlich voranschreitet. Auch unseren verlässlichen Partner:innen möchte ich für ihre Unterstützung danken, die es uns ermöglicht, unseren Studierenden modernste Ausstattung und praxisnahe Erfahrungen zu bieten.

Ich lade Sie alle ein: Werden Sie ein Teil unseres Fortschritts, gestalten Sie mit uns die Zukunft der THGA! Die Hochschule lebt und wächst durch vielfältige Beteiligung. Als Alumni oder Förder:in können Sie Ihre Ideen und Anliegen einbringen, denn Ihre Perspektive ist von unschätzbarem Wert. Leisten Sie als aktive Studierende Ihren Beitrag, indem Sie an Senatssitzungen und Befragungen teilnehmen! Wir alle können dazu beitragen, dass unsere Bildungseinrichtung ein Ort des Austauschs, der Innovation und des Fortschritts bleibt.

Ein herzliches Glückauf!

S. Cogil

Prof. Susanne LengyelPräsidentin der Technischen Hochschule
Georg Agricola

Impressum

Herausgeber

Die Technische Hochschule Georg Agricola (THGA) ist eine staatlich anerkannte Hochschule der DMT-Gesellschaft für Lehre und Bildung mbh, Bochum (Träger). Sie wird durch die Präsidentin vertreten, die auch die Herausgeberin des Jahresberichts ist.

Anschrift

Technische Hochschule Georg Agricola Hochschulkommunikation Herner Straße 45 44787 Bochum Tel. 0234 968-3334

Redaktion und Konzeption

Marek Szabowski, Carmen Tomlik

Fotos

Aslan Ashrafi S. 31, 49, 54, 55 Alexandra Bünck S. 32 Frank Dieper S. 46 Ralf Eichenauer S. 12 Prof. Dr. Peter Frank S. 21 "GlückAuf Design", Tiroke/Cofala GbR S. 47 Dr. Benedikt Gräfingholt S. 28, 52, 53 H-BRS S. 51 Holger Jacoby S. 48, 51 Prof. Dr. Björn Keune S. 33 Prof. Susanne Lengyel S. 49 Natalia Lubenska S. 21 Dr. Jens Lüders S. 35 Muzej premogovništva Slovenije (Bergbau-Museum Slovenien) S. 45 Jens Nieth S. 2, 45 Marcin Pawlik S. 44-45 RAG AG S. 52 Tobias Reckinger S. 17 Alexander Rudek S. 55 Alexander Schneider S. 16 Irina Shats (shutterstock) S. 16 Stadt Herne S. 46 Marek Szabowski S. 14-15, 18, 48, 50, 53, 54, 55 Carmen Tomlik S. 43, 49, 50, 51, 52 Volker Wiciok S. 2, 3, 7, 8, 10, 11, 16, 18, 26, 36, 39, 40, 41, 42, 48, 51, 56

Grafik und Design

STUDIO HAHEI - Visual Design by Stephanie Globert, Essen www.studiohahei.com

Endlektorat

Kirsten Müller, Textbüro Essen

Erscheinungsweise

Jährlich

Klimaneutraler Druck

Druck & Verlag Kettler GmbH, Bönen



Staatlich anerkannte Hochschule

Herner Straße 45 44787 Bochum Tel. 0234 968-02

www.thga.de

ff thgabochum

othgabochum

in Technische Hochschule Georg Agricola